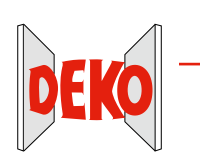


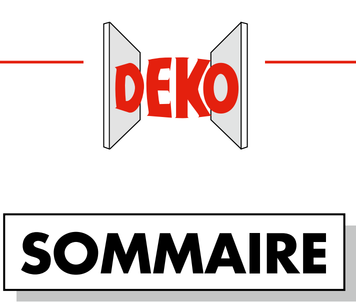
INSTRUCTIONS DE MONTAGE



Siège social et Usine :
BRUNE - 07210 CHOMERAC - Tél. 04 75 65 12 55 - Fax 04 75 65 92 76
http//www.deko.fr

Agence Ile de France :
Z.I. du Closeau - 11, rue Louis Armand - 77220 TOURNAN EN BRIE
Tél. 01 64 07 39 70 - Fax 01 64 07 98 24


DEKO



SOMMAIRE



1 - AVANT PROPOS

Cette instruction de montage présente les caractéristiques et la bonne utilisation du coffrage ALU.

L'élément ALU fait partie de la famille des coffrages modulaires et réellement manuportables.

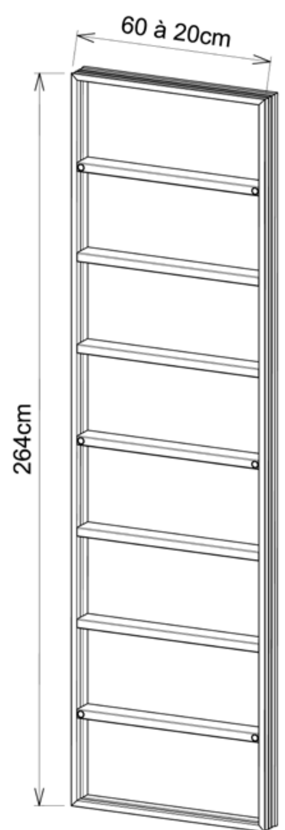
Sa structure robuste lui donne la possibilité d'être utilisé avec du béton autoplaçant jusqu'à 3 mètres de hauteur.

Pour toute question technique ou montage particulier ne figurant pas dans cette instruction, les clients et utilisateurs du coffrage DEKO disposent également du service technique du bureau d'études.



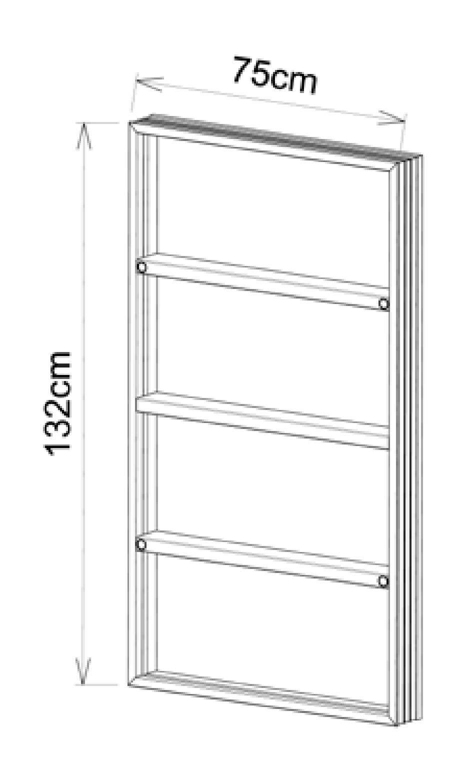
2 - NOMENCLATURE





Ref	Désignation	Poids	
	Elément ALU standard		
709075	Elément ALU 264 x 75	38 Kg	
	3 passages de tiges sur la hauteur		
	profil cadre renforcé		
	100 mm 23 mm		
	Eléments ALU complémentaires		
709060	Elément ALU 264 x 60	32 Kg	
709055	Elément ALU 264 x 55	30 Kg	
709050	Elément ALU 264 x 50	29 Kg	
709045	Elément ALU 264 x 45	27 Kg	
709040	Elément ALU 264 x 40	25 Kg	
709035	Elément ALU 264 x 35	23 Kg	
709030	Elément ALU 264 x 30	21 Kg	
709025	Elément ALU 264 x 25	19 Kg	
709020	Elément ALU 264 x 20	18 Kg	
	3 passages de tiges sur la hauteur		







Ref	Désignation	Poids	
	Elément ALU standard		
704075	Elément ALU 132 x 75	20 Kg	
	2 passages de tiges sur la hauteur		
	profil cadre renforcé		
	100 mm		
	23 mm		
	Eléments ALU complémentaires		
704060	Elément ALU 132 x 60	17 Kg	
704055	Elément ALU 132 x 55	16 Kg	
704050	Elément ALU 132 x 50	15 Kg	
704045	Elément ALU 132 x 45	14 Kg	
704040	Elément ALU 132 x 40	13 Kg	
704035	Elément ALU 132 x 35	12 Kg	
704030	Elément ALU 132 x 30	11 Kg	
704025	Elément ALU 132 x 25	10 Kg	
704020	Elément ALU 132 x 20	9 Kg	
	2 passages de tiges sur la hauteur		







Ref	Désignation	Poids	
	Option revêtement peinture EPOXY Elément ALU standard		
AEP264075	Elément ALU 264 x 75 EPOXY 3 passages de tiges sur la hauteur profil cadre renforcé 100 mm 23 mm	38 Kg	
	Eléments ALU complémentaires		
AEP264060	Elément ALU 264 x 60 EPOXY	32 Kg	
AEP264055	Elément ALU 264 x 55 EPOXY	30 Kg	
AEP264050	Elément ALU 264 x 50 EPOXY	29 Kg	
AEP264045	Elément ALU 264 x 45 EPOXY	27 Kg	
AEP264040	Elément ALU 264 x 40 EPOXY	25 Kg	
AEP264035	Elément ALU 264 x 35 EPOXY	23 Kg	
AEP264030	Elément ALU 264 x 30 EPOXY	21 Kg	
AEP264025	Elément ALU 264 x 25 EPOXY	19 Kg	
AEP264020	Elément ALU 264 x 20 EPOXY	18 Kg	
	3 passages de tiges sur la hauteur profil cadre renforcé		







Ref	Désignation	Poids	
	Elément IDEALU standard		
AELC264075	Elément IDEALU 264 x 75	34 Kg	
	3 passages de tiges sur la hauteur		
	Profil cadre ALU Eco		
	100 mm 23 mm		
	Eléments IDEALU complémentaires		
AELC264060	Elément IDEALU 264 x 60	28.5 Kg	
AELC264050	Elément IDEALU 264 x 50	25 Kg	
AELC264040	Elément IDEALU 264 x 40	21.2 Kg	
AELC264035	Elément IDEALU 264 x 35	19.5 Kg	
AELC264030	Elément IDEALU 264 x 30	17.6 Kg	
AELC264025	Elément IDEALU 264 x 25	169 Kg	
AELC264020	Elément IDEALU 264 x 20	13.3 Kg	
	3 passages de tiges sur la hauteur		
	Profil cadre ALU Alégé		



Ref	Désignation	Poids	
754903	Angle intérieur ALU 264x20 3 passages de tiges sur la hauteur	46 Kg	
754403	Angle intérieur ALU 132x20 2 passages de tiges sur la hauteur	24 Kg	



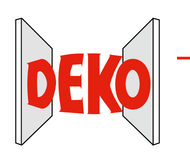
Ref	Désignation	Poids	
755900	Angle extérieur ALU 264	20 Kg	
755400	Angle extérieur ALU 132	10.1 Kg	



20cm 20cm
264cm

20cm 20cm
132cm

Ref	Désignation	Poids	
756900	Angle intérieur réglable ALU 264x20	48.7 Kg	
756400	Angle intérieur réglable ALU 132x20	25 Kg	



Ref	Désignation	Poids	
757900	Angle extérieur réglable ALU 264	24.5 Kg	
757400	Angle extérieur réglable ALU 132	12.3 Kg	
459176	Rail de tenue d'angle 176 (la paire)	18.8 Kg	



Ref	Désignation	Poids	
758900	Tôle de correction longitudinale ALU 264 • 3 passages de tiges sur la hauteur • Pour correction de 15 à 45 cm	37.8 Kg	
AETC150	Etrier de correction 150 cm	13.2 Kg	



264cm

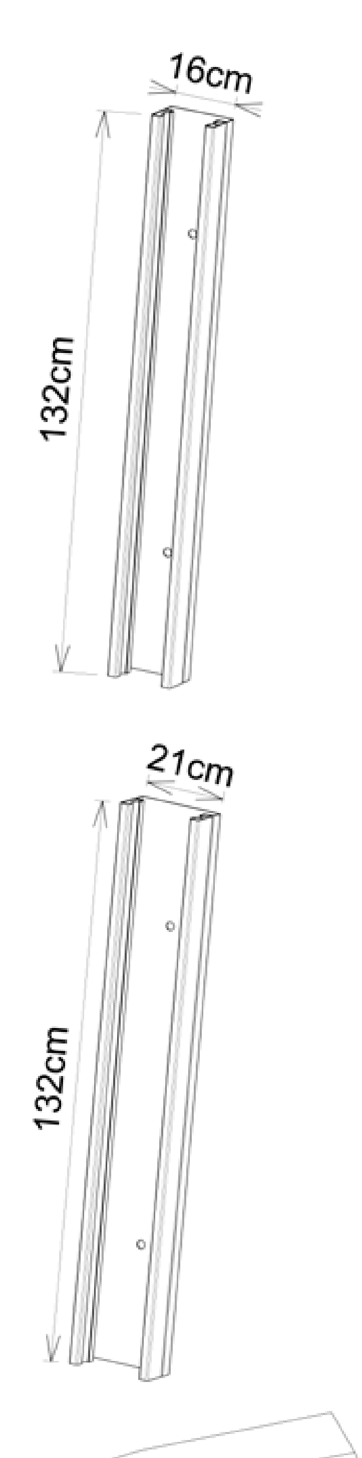
132cm

Ref	Désignation	Poids	
751009	Paire de correction longitudinale ALU 264 Pour correction de 15 à 50 cm	23 Kg	
751005	Paire de correction longitudinale ALU 132 Pour correction de 15 à 50 cm	11.5 Kg	



Ref	Désignation	Poids	
769916	Elément de cintrage ALU 264x16 3 passages de tiges sur la hauteur	33 Kg	
769921	Elément de cintrage ALU 264x21 3 passages de tiges sur la hauteur	36 Kg	
769926	Elément de cintrage ALU 264x26 renforcé 3 passages de tiges sur la hauteur	54.3 Kg	





Ref	Désignation	Poids	
769416	Elément de cintrage ALU 132x16 2 passages de tiges sur la hauteur	16.5 Kg	
769421	Elément de cintrage ALU 132x21 2 passages de tiges sur la hauteur	17.5 Kg	
444000	Etrier pour élément de cintrage	2.1 Kg	



Ref	Désignation	Poids	
431001V	Tige filetée Ø17 L86cm	1.2 Kg	
431005V	Tige filetée Ø17 L120cm	1.7 Kg	
431003V	Tige filetée Ø17 L150cm	2.2 Kg	
433000	Ecrou à ailettes Ø11 cm	0.6 Kg	
433100	Ecrou six pans L 5cm	0.15 Kg	
781000	Platine écrou 6 pans	0.7 Kg	

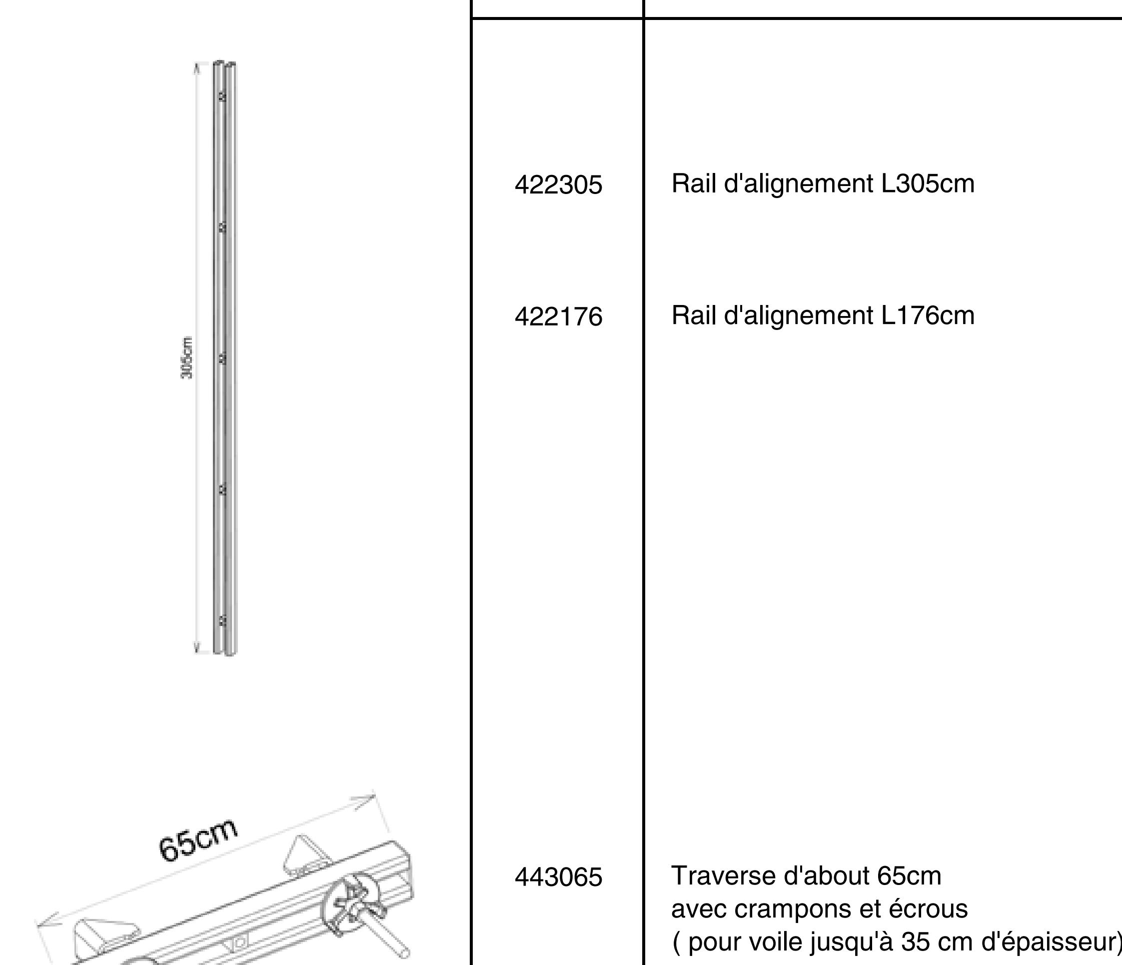
86cm
120cm
150cm
13cm
7cm
Ø 20



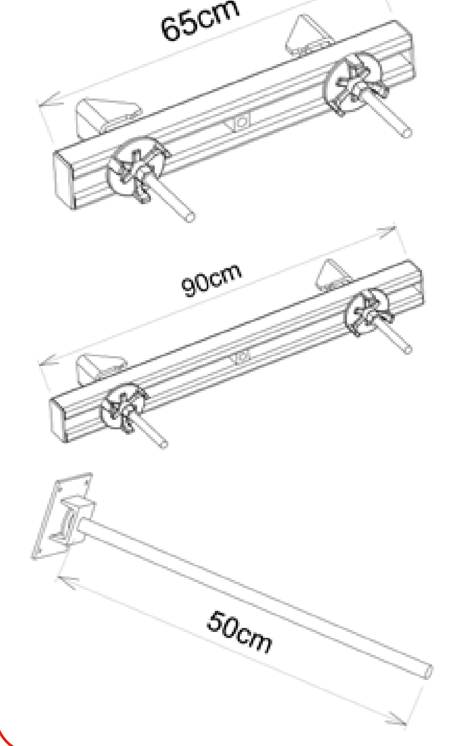
Ref	Désignation	Poids	
430000	Serrure de coffrage	0.8 Kg	
430100	Serrure réglable (0 à 20cm)	2.5 Kg	
679350	Eclisse de manutention 59cm "0"	4.7 Kg	
462000	Crochet grue (capacité 300Kg)	6.2 Kg	

59cm





Ref	Désignation	Poids	
422305	Rail d'alignement L305cm	23 Kg	
422176	Rail d'alignement L176cm	13.3 Kg	
443065	Traverse d'about 65cm avec crampons et écrous (pour voile jusqu'à 35 cm d'épaisseur)	10.2 Kg	
443090	Traverse d'about 90cm avec crampons et écrous (pour voile jusqu'à 60 cm d'épaisseur)	12.1 Kg	
431900	Platine avec tige soudée articulée 50cm	1.4 Kg	

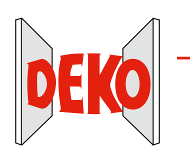




Ref	Désignation	Poids	
477000	Ferrure d'ancrage	0.16 Kg	
TIEQ1F	Equerre d'angle 1 face	10.5 Kg	
431903	Platine avec tige soudée Ø17 long 24cm	0.5 Kg	
431950	Platine avec tige soudée Ø17 long 50cm	0.9 Kg	
681900	Platine d'ancrage renforcée	3.7 Kg	



Ref	Désignation	Poids	
441112	Etai combiné GR1/GR2 composé de: 1 étai GR1 "O" (réf. 641101) 1 étai GR2 "O" (réf. 641102) 1 Platine de base pour étai combiné (réf. 448000) 2 têtes PH (réf. 475550)	25 Kg	
441125	Etai combiné GR2/GR5 composé de: 1 étai GR2 "O" (réf. 641102) 1 étai GR5 "O" (réf. 641105) 1 platine de base pour étai combiné (réf. 448000) 2 têtes PH (réf. 475550)	44.5 Kg	
448000	Platine de base étai combiné utilisable pour les étais du GR1 au GR5	3,9 Kg	



Ref	Désignation	Poids	
441101	Etai GR1 Course mini: 1,00m Maxi: 1,75m	10.5 Kg	
441102	Etai GR2 Course mini: 1,70m Maxi: 3,00m	15.5 Kg	
441103	Etai GR3 Course mini: 2,00m Maxi: 3,50m	18.5 Kg	
441104	Etai GR4 Course mini: 2,75m Maxi: 4,50m	21.5 Kg	
441105	Etai GR5 Course mini: 3,00m Maxi: 5,00m	25.5 Kg	
441106	Etai GR6 Course mini: 3,80m Maxi: 6,00m	26.5 Kg	
	L'étai est accompagné d'un sabot en pied et d'une tête PH		
475400	Sabot d'étai Zingué	0.6 Kg	
448900	Platine d'embase 3 fixations	3.7 Kg	
475900	Tête d'étai NM	0.7 Kg	
475550	Tête d'étai PH	1.3 Kg	



Ref	Désignation	Poids	
461000	Console d'échafaudage NM	13 Kg	
467000	Garde-corps d'about articulé et extensible Composé de : - garde-corps d'about articulé et extensible OMEGA (réf. 667000) - adaptateur garde-corps d'about pour console (réf. TADGCNM)	15 Kg	
763000	Trappe d'accès ALU	16.3 Kg	



Ref	Désignation	Poids	
TPLAEX225M	Plateforme extensible 1.50-2.25m	31 Kg	
TPLAEX300M	Plateforme extensible 2.25-3.00m	48 Kg	
461025	Lisses tubulaires L 2,50m pour console NM	10 Kg	
461035	Lisses tubulaires L 3,50m pour console NM	14 Kg	
461010	Adaptateur lisses tubulaires pour console NM	1,9 Kg	
TGCABNM	Garde-corps d'about fixe pour console NM	7,4 Kg	

Reglable de 1.5m à 2.25m

Reglable de 2.25m à 3m



Ref	Désignation	Poids	
TPAE90PLA	Plateforme d'angle extérieur	11 Kg	
TPAE90GC	Garde-corps plateforme d'angle extérieur	12,5 Kg	
461005	Profil d'appuis pour console NM	4,7 Kg	

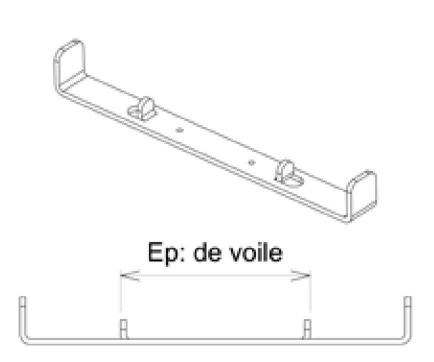


Ref	Désignation	Poids	
465000	Echelle d’accès TI/ALU 2,31m 9 barreaux	10 Kg	
465000FEP	Fixation d’échelle universelle TI/ALU	4,4 Kg	
633001	Prolongateur d'échelle + axes et goupilles	11.5 Kg	
EECHSSHOS	Echelle de sous-hausse Elpac/Oméga	1.9 Kg	

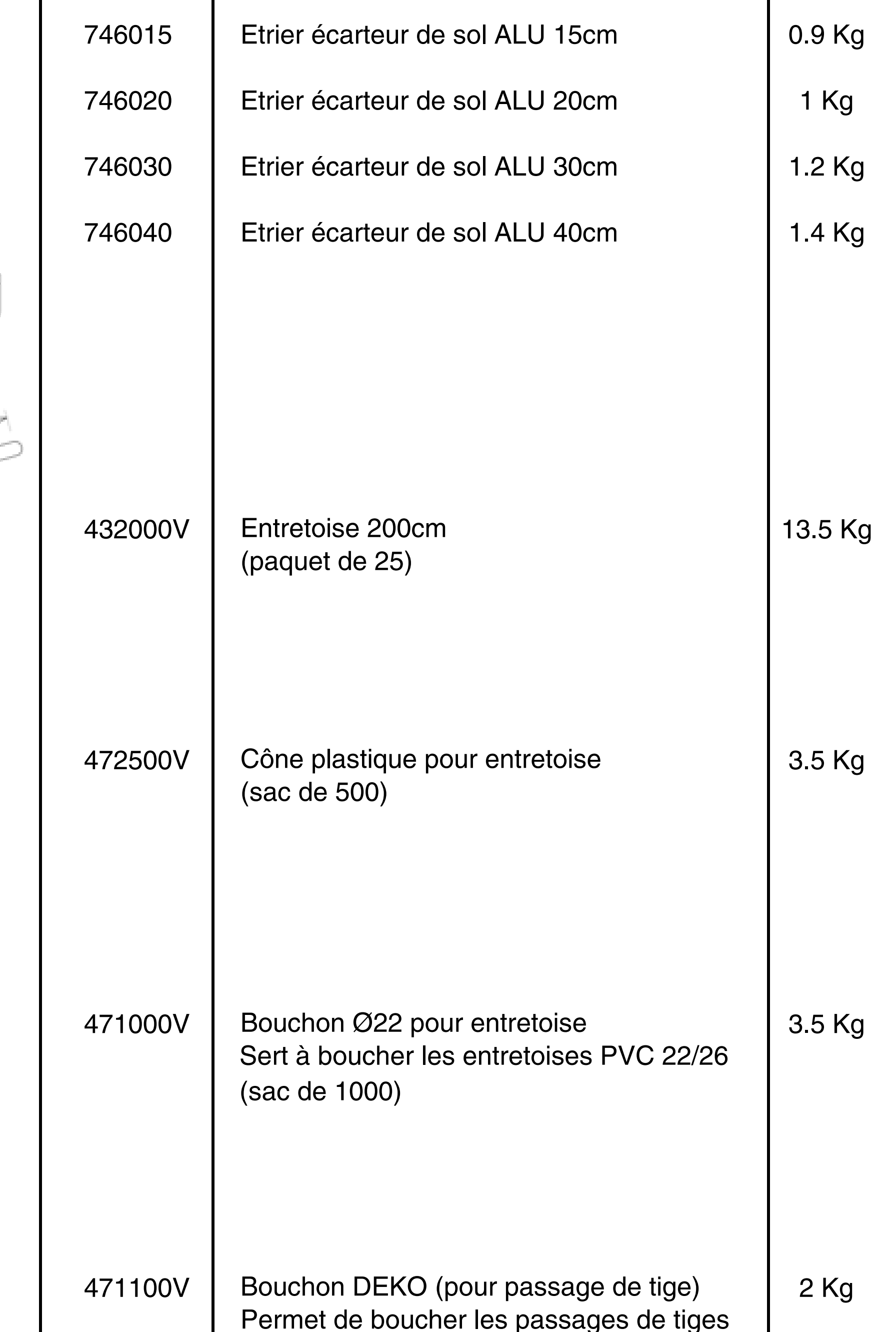


Ref	Désignation	Poids	
461200	Console support de banche 150 cm	30,7 Kg	
4613100	Tige SAS 500 Ø20 L100 cm	2,4 Kg	
4614SAS	Ecrou 6 pans SAS 500 Ø20	75 g	
461500	Plaque M5 120*120*15	1,6 Kg	





200cm



Ref	Désignation	Poids	
746015	Etrier écarteur de sol ALU 15cm	0.9 Kg	
746020	Etrier écarteur de sol ALU 20cm	1 Kg	
746030	Etrier écarteur de sol ALU 30cm	1.2 Kg	
746040	Etrier écarteur de sol ALU 40cm	1.4 Kg	
432000V	Entretoise 200cm (paquet de 25)	13.5 Kg	
472500V	Cône plastique pour entretoise (sac de 500)	3.5 Kg	
471000V	Bouchon Ø22 pour entretoise Sert à boucher les entretoises PVC 22/26 (sac de 1000)	3.5 Kg	
471100V	Bouchon DEKO (pour passage de tige) Permet de boucher les passages de tiges sur l'élément (sac de 500)	2 Kg	





Ep: de voile

Ep: de voile

Ep: de voile

Ref	Désignation	Poids	
572615V	Baticône 15cm (collisage 50u)	0.14 Kg	
572618V	Baticône 18cm (collisage 50u)	0.17 Kg	
572620V	Baticône 20cm (collisage 50u)	0.19 Kg	
572625V	Baticône 25cm (collisage 25u)	0.28 Kg	
572115	Cône béton T24 B40 pour mur de 15cm	0.46 Kg	
572120	Cône béton T24 B40 pour mur de 20cm	0.61 Kg	
572125	Cône béton T24 B40 pour mur de 25cm	0.97 Kg	
572915V	Posibanche pour voile de 15cm (sac de 100)	10 Kg	
572916V	Posibanche pour voile de 16cm (sac de 100)	10 Kg	
572918V	Posibanche pour voile de 18cm (sac de 100)	10 Kg	
572920V	Posibanche pour voile de 20cm (sac de 100)	10 Kg	

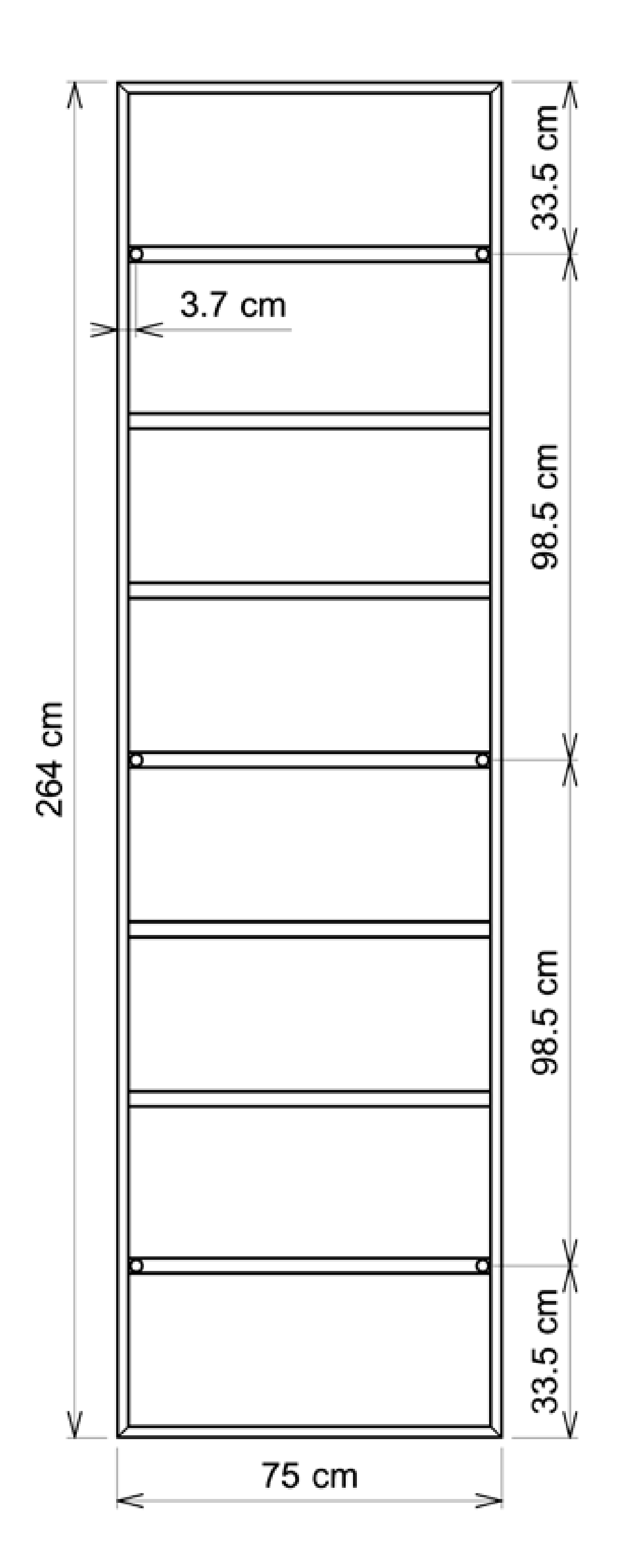


Ref	Désignation	Poids	
582101	Bac à étai (capacité : 50 étais)	55 Kg	
CASGRD	Panier pour accessoires	83 Kg	
COLPOTMOB	Poteau de colisage mobile pour éléments TI & ALU	14 Kg	
COLPOTFIX	Poteau de colisage fixe pour éléments TI & ALU	10 Kg	



3 - PRÉSENTATION DES FORMATS STANDARDS

3_1 - L'élément standard



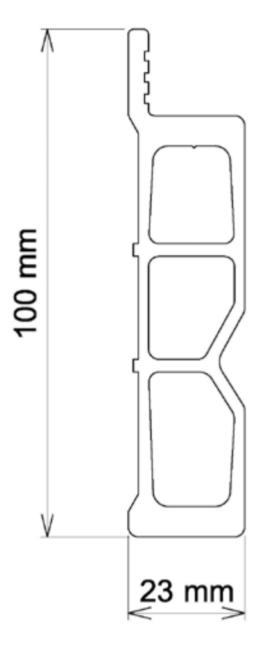


Fig 1. : Élément ALU 264x75 (Réf. 709075)

- ✔ Poids de l'élément 264x75 : 38 kg.
- ✔ Pression admissible : **6000 DAN/m²**.
- ✔ **Structure rigide** composée de **profils tubulaires** en aluminium, cette conception permettant un entretien aisé des coffrages.
- ✔ Peau coffrante **COMBI 15 mm** tout bouleaux. **construction spéciale.**
- ✔ Agrément Bureau Alpes Contrôle.



3_2 - Formats complémentaires

Afin de mieux s'adapter aux dimensions des ouvrages, la gamme ALU propose d'autres formats dont le détail est énuméré dans la nomenclature chapitre 2.

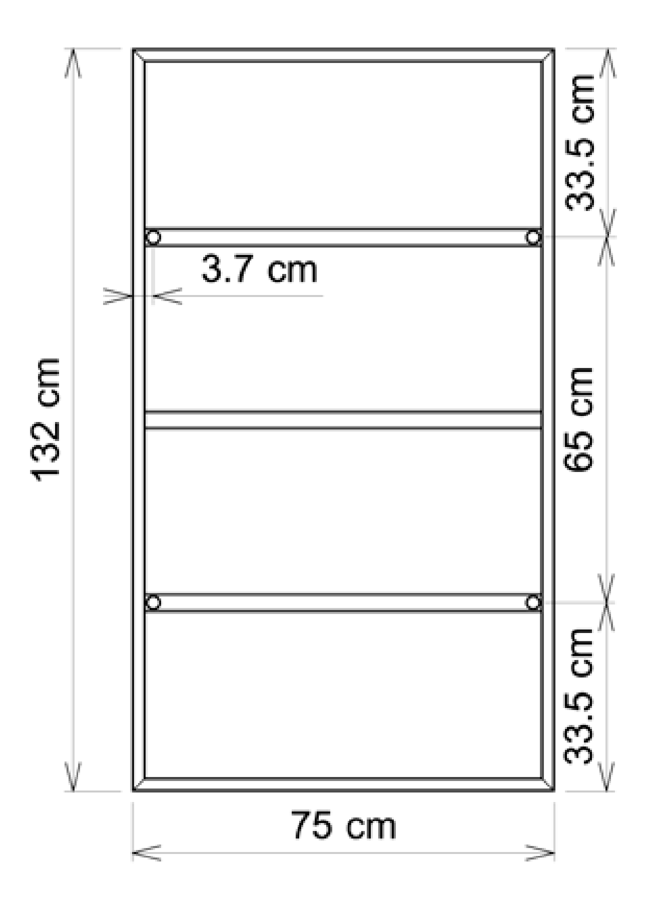


Fig 2. : Élément ALU 132x75 (Réf. 704075)

D'autres dimensions que celles de la nomenclature chapitre 2 peuvent être confectionnées sur commande spéciale.



4 - MONTAGE POUR VOILE HAUTEUR STANDARD

4_1 - Voile droit

A - Généralité

La surface sur laquelle sont installés les éléments de coffrage doit être plane et résistante.
Lors du montage, on peut aussi bien commencer par la face extérieure ou inférieure du mur à coffrer.

B - Préparation

Après l'implantation et le traçage du voile sur la dalle, DEKO préconise l'utilisation de positionneur de banche au joint de chaque élément.

Cet accessoire assure un calage parfait au pied de coffrage à un coût réduit grâce à une grande rapidité de mise en place. (figure 3)

Ep. de voile

Fig. 3 : Posibanche
Réf. 572920V (voile de 20)
Réf. 572915V (voile de 15)

- Haute résistance à l'effort de compression
- Grande rapidité de montage : cloutage au pistolet
- Equipé de 2 clous
- Invisible après décoffrage grâce à son extrémité en pointe



C - Assemblage

Relier les éléments entre eux à l’aide de 2 serrures de coffrage. La serrure inférieure et la serrure supérieure devront être fixées à 78 cm environ du bord inférieur et supérieur du coffrage. (figure 4 et 5)

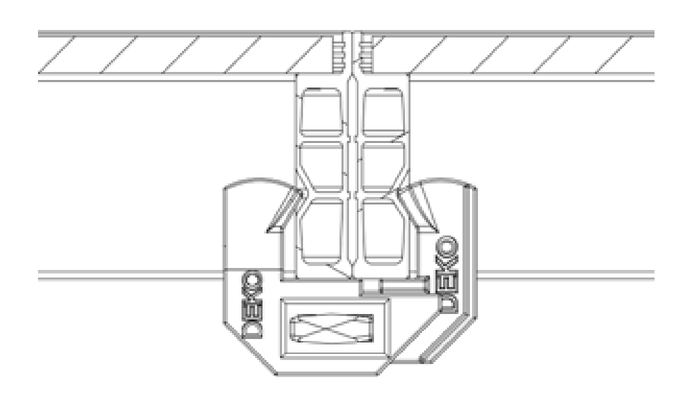


Fig. 4 : Serrure de coffrage
Réf.: 430000

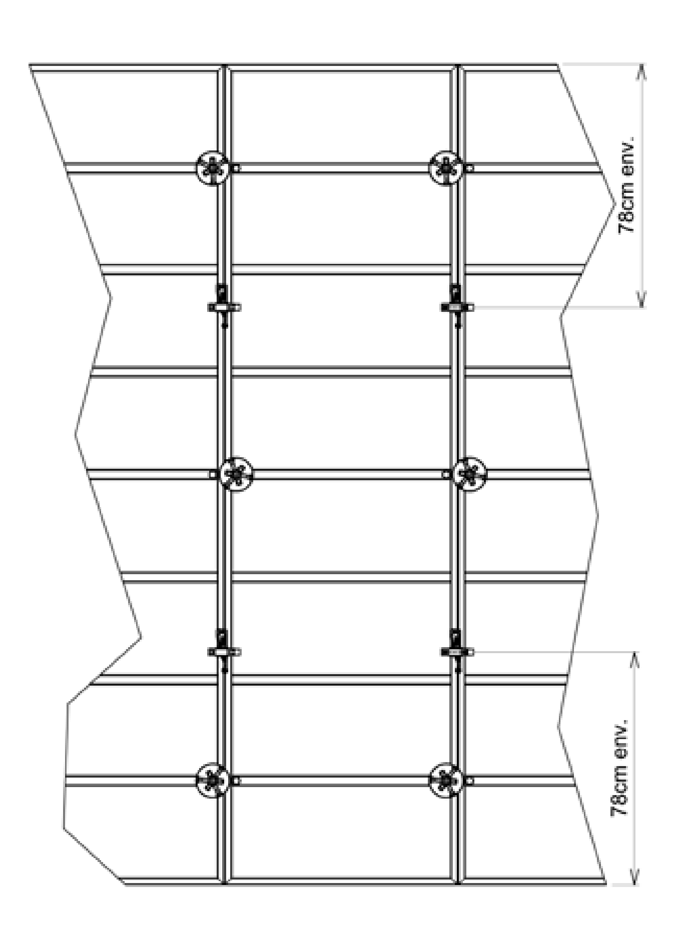


Fig. 5 : Positionnement sur le cadre de la serrure de coffrage



D - Stabilisation

Au fur et à mesure du montage, la stabilité du coffrage doit être assurée par des étais du type tirant-poussant.

La stabilisation a pour objet d'empêcher le renversement du coffrage occasionné par exemple :

- par l'action du vent
- par de mauvais appuis
- par l'application d'efforts autres que le vent, accrochage par un appareil de levage, choc d'une charge, choc d'un véhicule en cours de déplacement, etc.

Ainsi le premier des éléments dès qu'il sera positionné devra être étayé ou stabilisé à l'aide d'étais tirants poussants permettant, en outre, les réglages d'aplomb (voir paragraphe 3.1.4). L'étai tirant poussant devra être ancré à son embase, sur le plancher de travail ou sur un lest indépendant.

Les étais équipés d'une serrure de coffrage à leur extrémité (appelée tête PH - figure 6 bis) se fixent sur le profilé du cadre ou joint des panneaux.

L'espacement entre chaque étai ne doit pas excéder 2,25 m (figure 6) ou tous les trois panneaux.

Hauteur 2.64m

2.25 m maxi

Fig. 6 bis : Tête PH

Étai combiné GR1/GR2

Lest béton

Fig. 6 : Espacement des étais
Étai GR1/GR2
Réf. 441112



Ancrage sur dalle ou radier béton (hauteurs inférieures à 3,00 m)

L'ancrage devra être correctement dimensionné pour reprendre les efforts transmis sur la platine d'embase de l'étai. Dans le cas d'une dalle fraîchement coulée, il faudra attendre que le béton ait acquis une résistance suffisante pour s'opposer à l'effort d'arrachement ou de poussée transmis par l'étai. DEKO préconise l'utilisation de chevilles SPIT FIX Ø 16-45 pouvant reprendre un effort de traction de 1200 DAN à 45°.

Ancrage sur lest indépendant en béton

L'utilisation des lests indépendants dans lesquels sont incorporés des ancrages permettant la fixation des platines d'étai, offre une plus grande souplesse d'utilisation sans devoir attendre le durcissement du béton de la dalle. Il faudra toutefois veiller à ne pas dépasser les surcharges admises par le plancher de travail. Les plans de montage des systèmes de stabilisation sont représentés sur les figures 7 et 8.

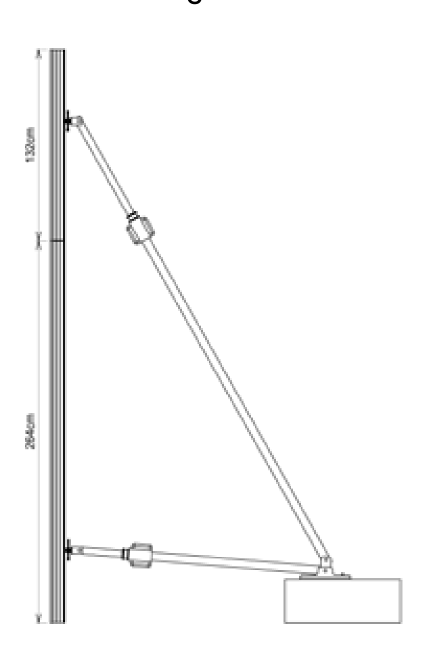


Fig. 7 Hauteur coffrée 3,96m
étai GR2/GR5

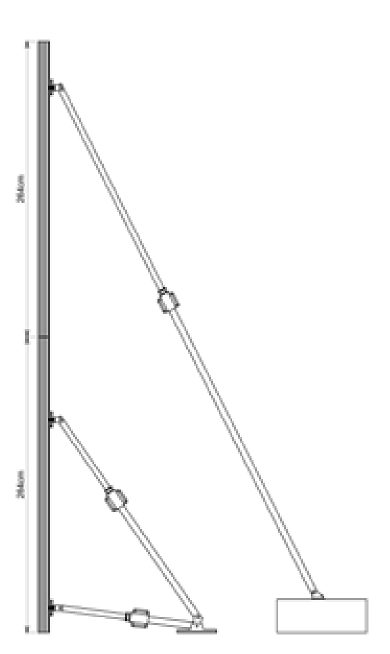


Fig. 8 Hauteur coffrée 5,28m
étai GR1/GR2
+ étai GR6

Tableau de répartition des contrepoids béton

Hauteur	Contrepoids béton	Écartement
2,64 m	0,9x0,9x0,4h = 780 kg	2,64 m max.
2,64 m à 3,39 m	1,1x1,1x0,4h = 1160 kg	2,64 m max.
3,39 m à 6,60 m	1,1x1,1x0,4h = 1160 kg	1,50 m max.

E - Rail d'alignement

Il est nécessaire de fixer un rail au niveau des passages de tiges du coffrage afin d'assurer un bon alignement de ce dernier.
Le rail d'alignement se boulonne à l'aide des écrous à ailettes.
Les longueurs standards du rail d'alignement sont : 3.05 m et 1.76 m.

rail d'alignement 3,05 m
(Réf. 442305)

Écrou à ailettes
(Réf. 433000)

Fig. 9 : Positionnement du rail d'alignement 3,05 m - (Réf. 442305)



F - Précautions diverses

Une fois la première face coffrante alignée, plombée et stabilisée, l'entreprise pourra procéder à la mise en place du ferraillage et des réservations.
Toutefois ces opérations devront être précédées d'une pulvérisation d'huile de décoffrage sur la face en bois en contact avec le béton et le profil cadre.

Cette précaution est essentielle dans la mesure où elle permet un meilleur démoulage et assure une plus grande longévité du COMBI.
DEKO préconise l'emploi de l'huile de coffrage : DEKODEM 80

Huile de synthèse prête à l'emploi.

Caractéristique :
Aspect : huile fluide ambrée : 0.85

Utilisation :
Décoffrant utilisable sur tous types de coffrages métal, bois bakélisés.
Préfabrication à froid ou à chaud jusqu'à 95 °C.

Consommation :
Selon support, un litre pour 20 à 40 m^2

Mode d'emploi :
Appliquer en couche très mince au pulvérisateur. (figure 10)
Éviter les excès.



Fig. 10 : Pulvérisateur

Précautions :
Observer les règles d'hygiène élémentaires : lavage des mains ou autres parties du corps souillés. Éviter le contact avec les yeux, l'absorption, l'inhalation prolongée.

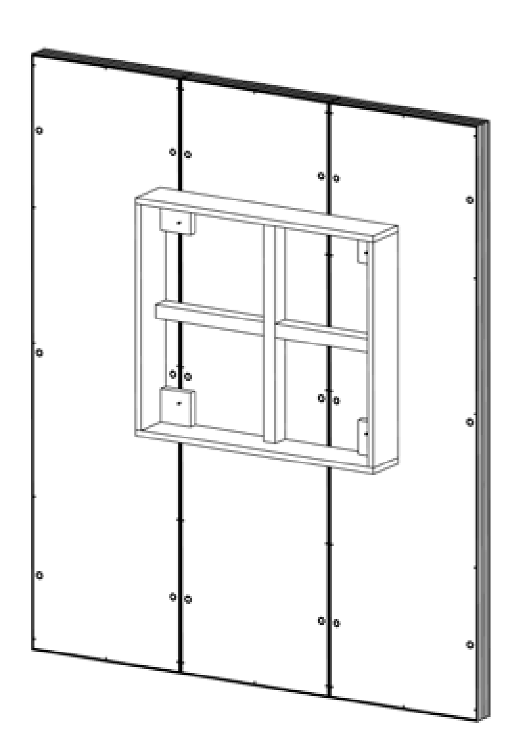


Fig. 11 : La face coffrante en bois se prête particulièrement bien à la fixation des mannequins :
- Aux 4 angles de la réservation fixer des taquets 150 X 150 X 27 mm.
- Utiliser pour cela des pointes de 50 mm en ayant pris soin de laisser de 5 mm de prise pour arracher le clou.
- Le mannequin est maintenu par les taquets et bridé lors de la fermeture du coffrage.



G - Fermeture du coffrage

Avant de mettre en place la deuxième face du coffrage, on aura pris soin de positionner les tiges filetées à l'intérieur des fourreaux entretoises. (figure 12)

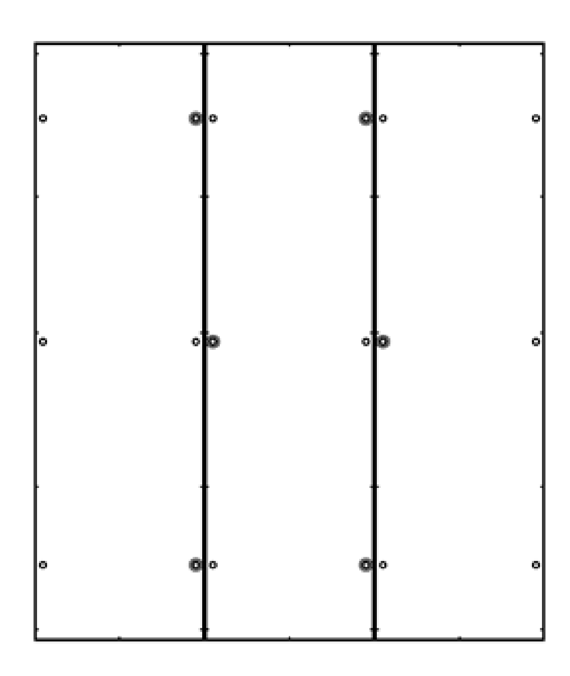


Fig. 12 : Face inférieure

Deux types d'entretoises PVC peuvent être employées :
- le tube PVC coupé à la dimension dans lequel vient s'emmancher les cônes plastiques. (figure 13)

- le cône espaceur confectionné aux côtes du voile et récupérable. (figure 14)

DEKO préconise cette dernière technique d'entretoisement qui assure :
- un meilleur alignement du coffrage.
- une plus grande résistance aux efforts engendrés lors du serrage.
- une étanchéité garantie par l'utilisation du cône béton (Réf. 572120 - voile de 20 cm).

ATTENTION !

Utiliser les seuls écrous forgés de marque DEKO.
Ne jamais employer d'écrous dont le diamètre est inférieur à 110 mm.
Cesser le serrage des écrous une fois les panneaux bloqués contre l'entretoise PVC.

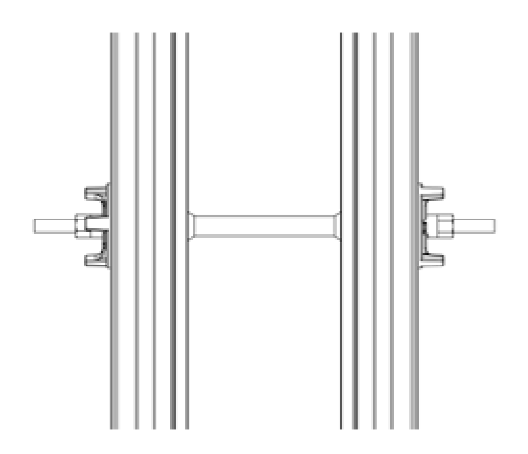


Fig. 13 : Entretoise plastique
(Réf. 432000)

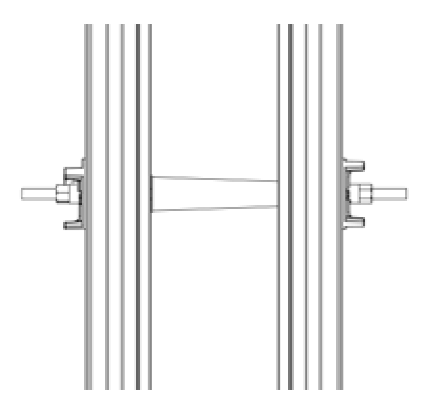
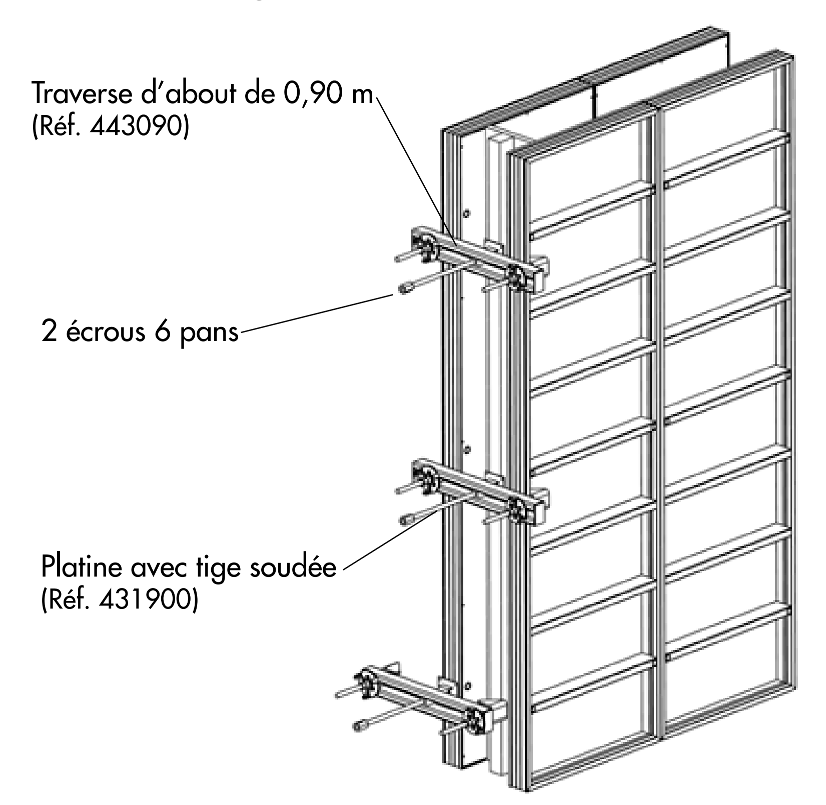


Fig. 14 : Cône plastique de 20
(Réf. 572620V)



H - Coffrage d'about



Les abouts de voiles peuvent être mis en place à l'aide des traverses d'abouts. Ces traverses sont fixées sur le coffrage grâce aux crampons, et aux écrous à ailettes. (Figure 15)
Il est impératif de placer 3 traverses sur une hauteur de 2.64 m pour des voiles d'épaisseur inférieure à 55 cm (figure 17), et 4 traverses pour des voiles d'épaisseur comprise entre 56 et 60 cm. (figure 17c)

Fig. 15 : Coffrage d'about



Fig. 15b : Mise en place traverse d'about

La manipulation se fait par les tiges, il suffit alors d'écarter les crampons à la dimension de l'about, puis de venir au contact des profils cadres, soit entre 2 traverses, soit à cheval sur une traverse, et ensuite de visser les écrous, d'abord à la main, puis à la clé ou au marteau.



Pour des voiles de faible épaisseur, il est possible de régler la profondeur à laquelle le voile doit être arrêté, avec les platines avec tige soudée articulée. (Figure 16)

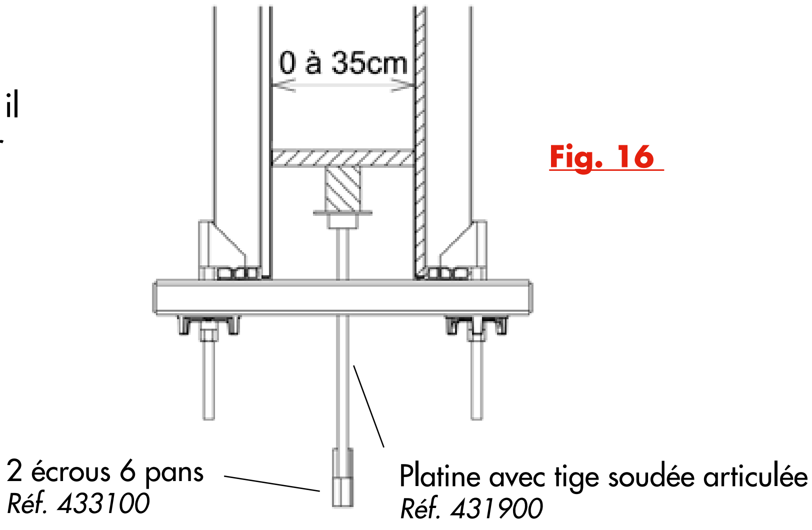


Fig. 16

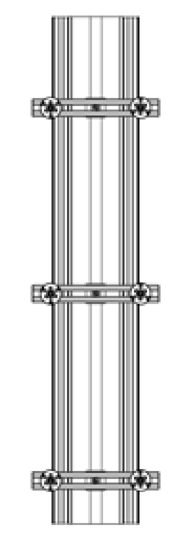


Fig. 17

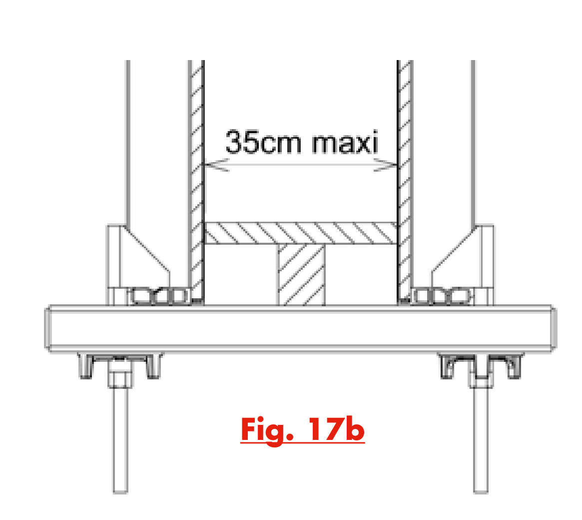
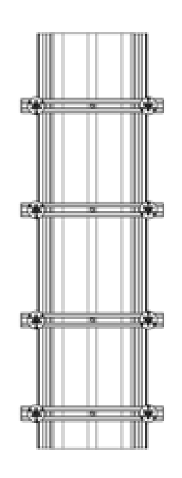


Fig. 17b

Pour fermer l'about de voile, nous préconisons d'utiliser un contreplaqué ou un combi. Cette fermeture doit être maintenue avec des renforts verticaux en bois, un seul renfort pour des voiles d'épaisseur inférieure à 35 cm (figure 17b) et trois renforts pour des voiles compris entre 36 et 60 cm (figure 17d).





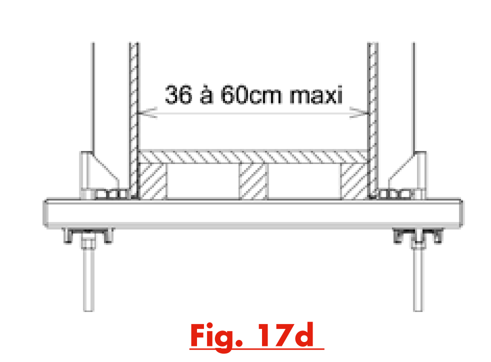


Fig. 17d



I - Sécurité

Console d'échafaudage

Afin de travailler en sécurité, il est indispensable d'installer un plancher de travail. Pour cela, il suffit de positionner les consoles d'échafaudage tous les 1,50 m au joint de deux éléments (figure 18) et de verrouiller les deux serrures (solidaire de la console) sur le profil à l'aide d'un petit coup de marteau sans oublier de relever le ressort de sécurité (figure 18bis). Éviter les frappes trop violentes sur la clavette.
Pour travailler en sécurité, en ne disposant des consoles que sur une seule face du coffrage, il suffit de positionner ces consoles à un mètre de la partie supérieure du coffrage. Dans cette configuration, le coffrage tient lieu de garde-corps face coffrante.

Ces consoles, après la mise en place du plancher, de la lisse, de la sous lisse et de la plinthe permettent d'effectuer le bétonnage en toute sécurité.

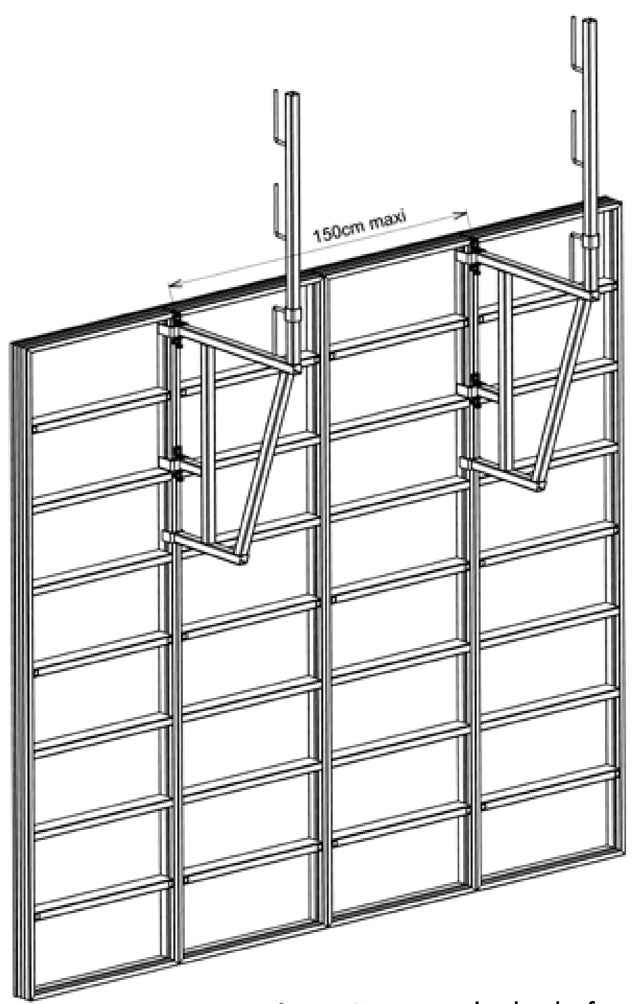


Fig. 18 : Console d'échafaudage (Réf. 461000)

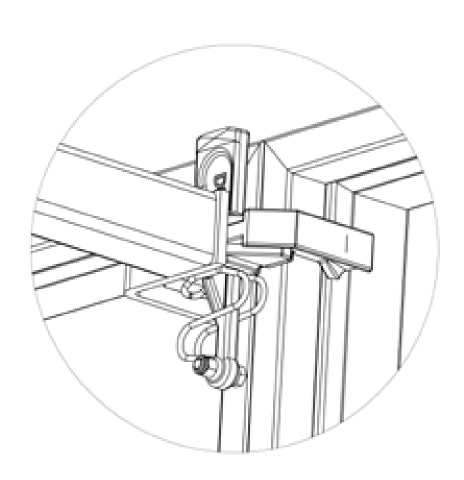


Fig. 18 bis : Vérrouillage du ressort de sécurité



Sécurité traditionnelle

Trappe d'accès

Pour mettre en place la trappe d'accès, il suffit de positionner deux consoles espacées de 0,75 m. La trappe vient se loger sur ces consoles, elle est maintenue en place à l'aide d'axes et goupilles.

L'échelle dans sa partie supérieure, est fixée par une patte et deux axes à la trappe. Ces axes sont immobilisés à l'aide de goupilles.

La partie basse de l'échelle est maintenue à l'élément grâce à un ensemble articulé, tube pièce en T (figure 19).

Console d'échafaudage
(Réf. 461000)

Trappe d'accès
(Réf. 763000)

Échelle d'accès
(Réf. 465000)

Fixation échelle basse
universelle
(Réf. 465000FEP)

Fig. 19 : Mise en place de la trappe d'accès et de son échelle

Sécurité traditionnelle

En complément de la trappe d'accès, le platelage est composé de madriers bois, les lisses et plinthes de planches bois.

Garde-corps d'about

Trappe d'accès

Platelage bois

Fig. 20

Fig. 20a : Garde-corps d'about (Réf. 467000)

DEKO



Sécurité modulaire
Composée à la base d'une plateforme extensible afin d'apporter une sécurité supplémentaire, deux longueurs sont disponibles :
- Plateforme extensible 1,50m à 2,25m (Réf. TPLAEX225M)
- Plateforme extensible 2,25m à 3,00m (Réf. TPLAEX300M)

Entièrement en aluminium (manuportable), elles sont munies d'une trappe d'accès et se fixent sur les consoles NM quels que soient l'écartement et les largeurs de banches utilisées.

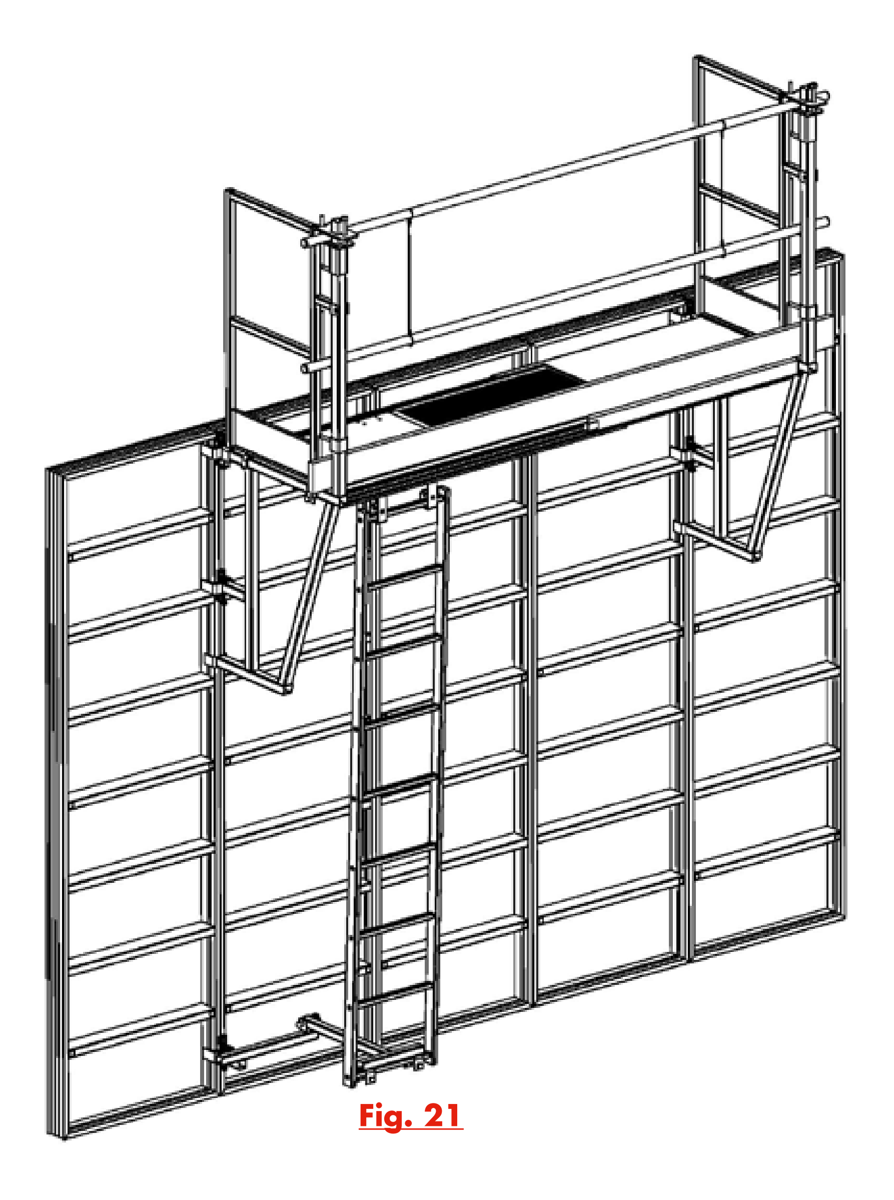


Fig. 21

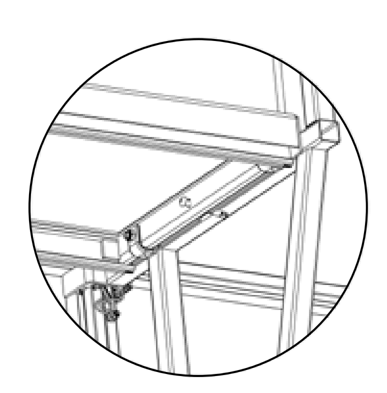


Fig. 21a : Détail du verrouillage de la plateforme

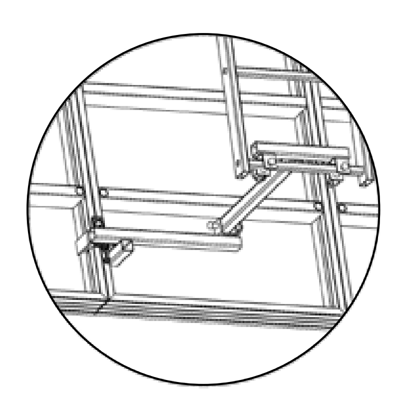


Fig. 21b : Fixation basse de l'échelle



Sécurité modulaire

En complément des plateformes, le garde-corps arrière est composé de lisses tubulaires Ø33,7 reliées par des cablettes et sont fixées sur les consoles au moyen d'adaptateurs.

Ces lisses sont proposées en deux longueurs 2,50m et 3,50m :
- Lisses tubulaires L. 2,50m (Réf. 461025)
- Lisses tubulaires L. 3,50m (Réf. 461035)
- Adaptateur lisses tubulaires pour console NM (Réf. 461010)

Suivant le linéaire à sécuriser, les lisses se chevauchent en fonction de l'écartement des consoles.

Les abouts sont fermés par un garde-corps d'about fixe :
- Garde-corps d'about fixe pour console NM (Réf. TGCABNM)

Lisses tubulaires L. 2,50m
(Réf. 461025) ou
Lisses tubulaires L. 3,50m
(Réf. 461035)

Garde-corps d'about fixe
pour console NM
(Réf. TGCABNM)

Adaptateur lisses
tubulaires pour console
NM (Réf. 461010)

Fig. 22

Plinthe bois section
15x2,7cm

Console NM
(Réf. 461000)

Plateforme extensible 1,50m à 2,25m
(Réf. TPLAEX225M) ou
Plateforme extensible 2,25m à 3,00m
(Réf. TPLAEX300M)

Fixation échelle basse
universelle
(Réf. 465000FEP)

Echelle ALU 2,31M
9 barreaux (Réf. 465000)



Sécurité modulaire

Pour le positionnement d'un console NM sur la banche d'extrémité, un profil d'appuis est nécessaire et se fixe contre le profil cadre au moyen de deux vis de pression.

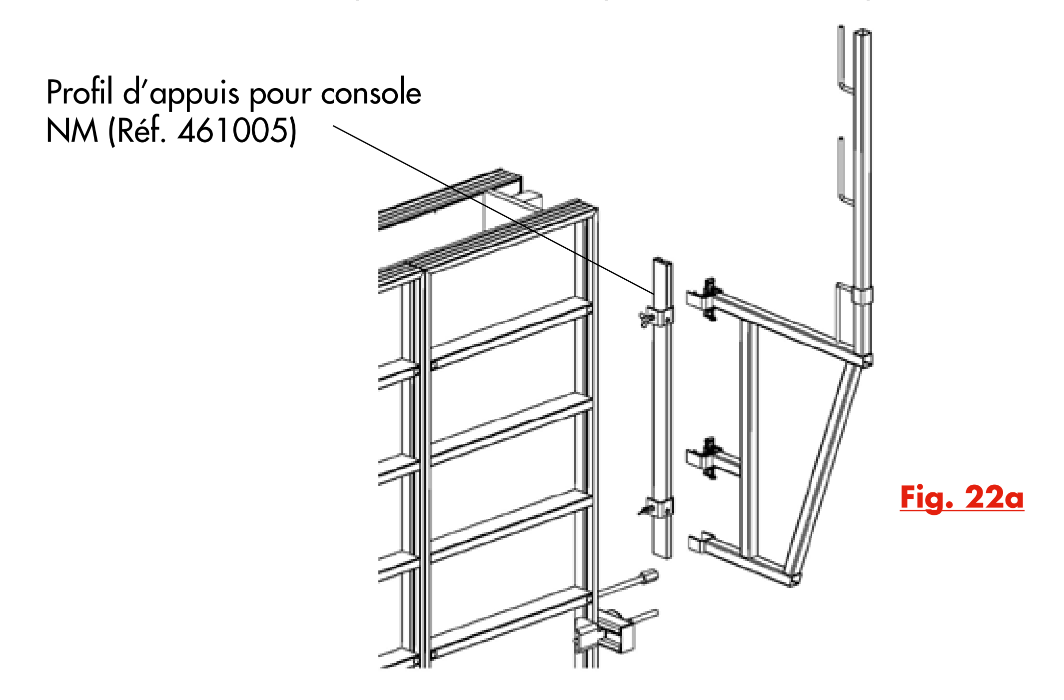


Fig. 22a

L'assemblage complet **peut s'effectuer à partir du sol pour une hauteur standard de 2,64m** dans l'ordre suivant :

1 - mise en place des consoles (équipées de leur adaptateur en position ouvert) ;

2 - mise en place des lisses tubulaires à l'aide d'une canne de décoffrage (Réf. 782004A) et verrouillage des adaptateurs ;

3 - mise en place de la plateforme ;

4 - mise en place des garde-corps d'about.

Détails de positionnement des accessoires.

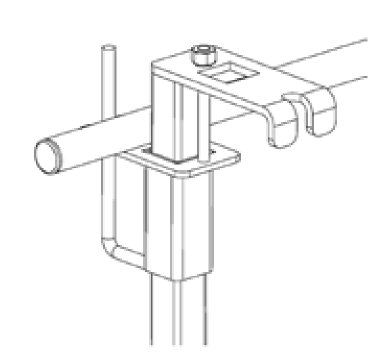


Fig. 22b : Adaptateur lisse pour console NM ouvert

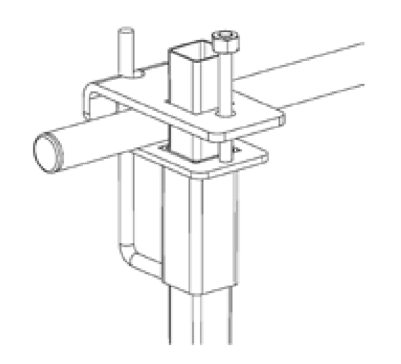


Fig. 22c : Adaptateur lisse pour console NM fermé

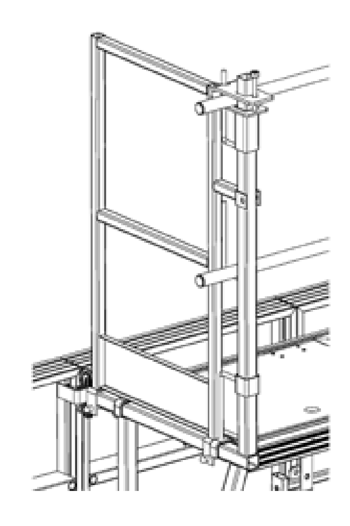


Fig. 22d : Positionnement du garde-corps d'about fixe



Sécurité modulaire

En complément des plateformes, le contournement des angles extérieurs est assuré par une plateforme d'angle et un garde-corps. L'ensemble se positionne sur les deux consoles fixées de part et d'autre de l'angle, le verrouillage est assuré par des axes et goupilles.

Garde-corps plateforme d'angle extérieur (Réf. TPAE90GC)

DEKO

Plateforme d'angle extérieur (Réf. TPAE90PLA)

Fig. 23



Sécurité modulaire

Fig. 23a : Assemblage vue extérieure

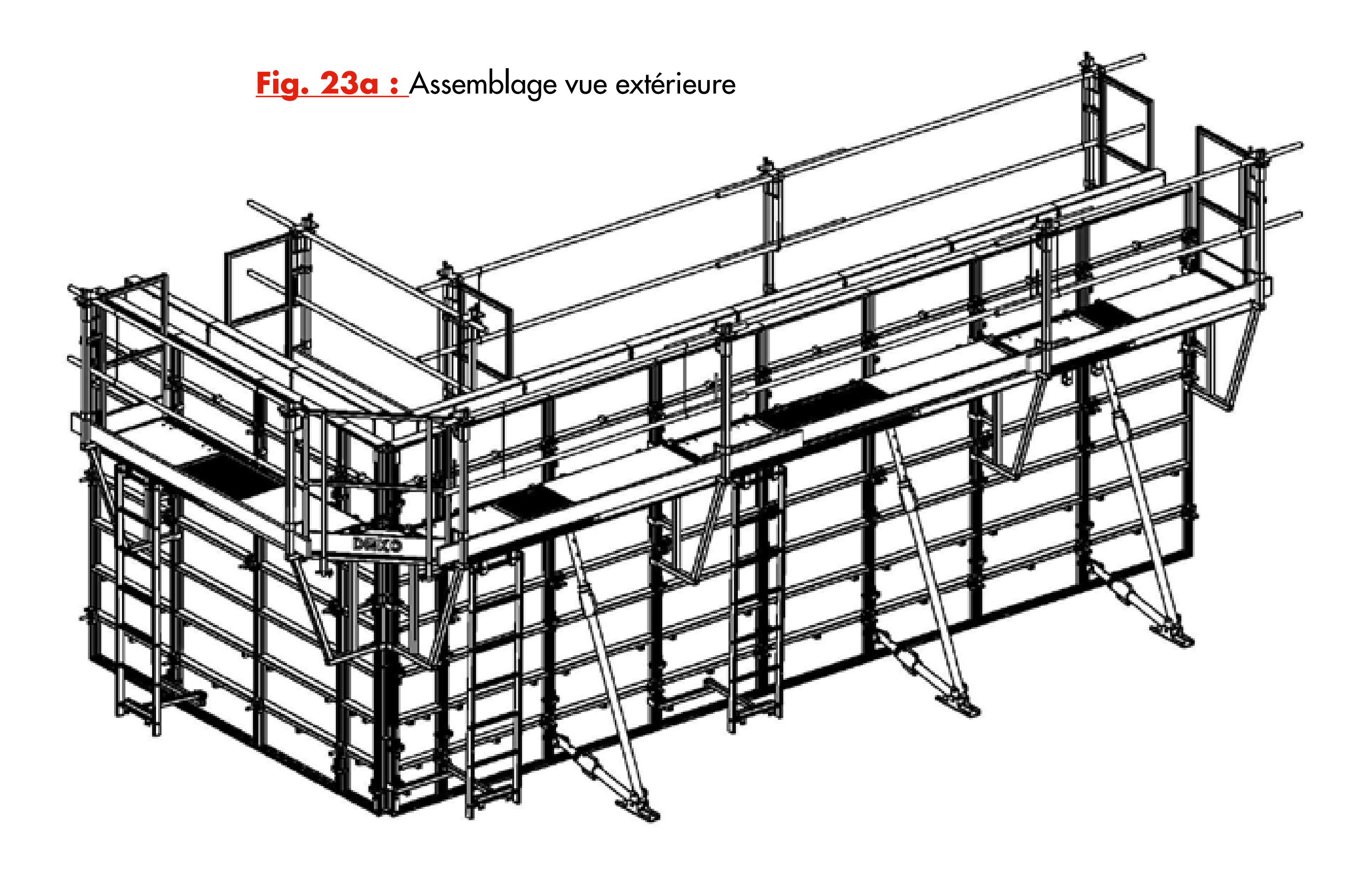
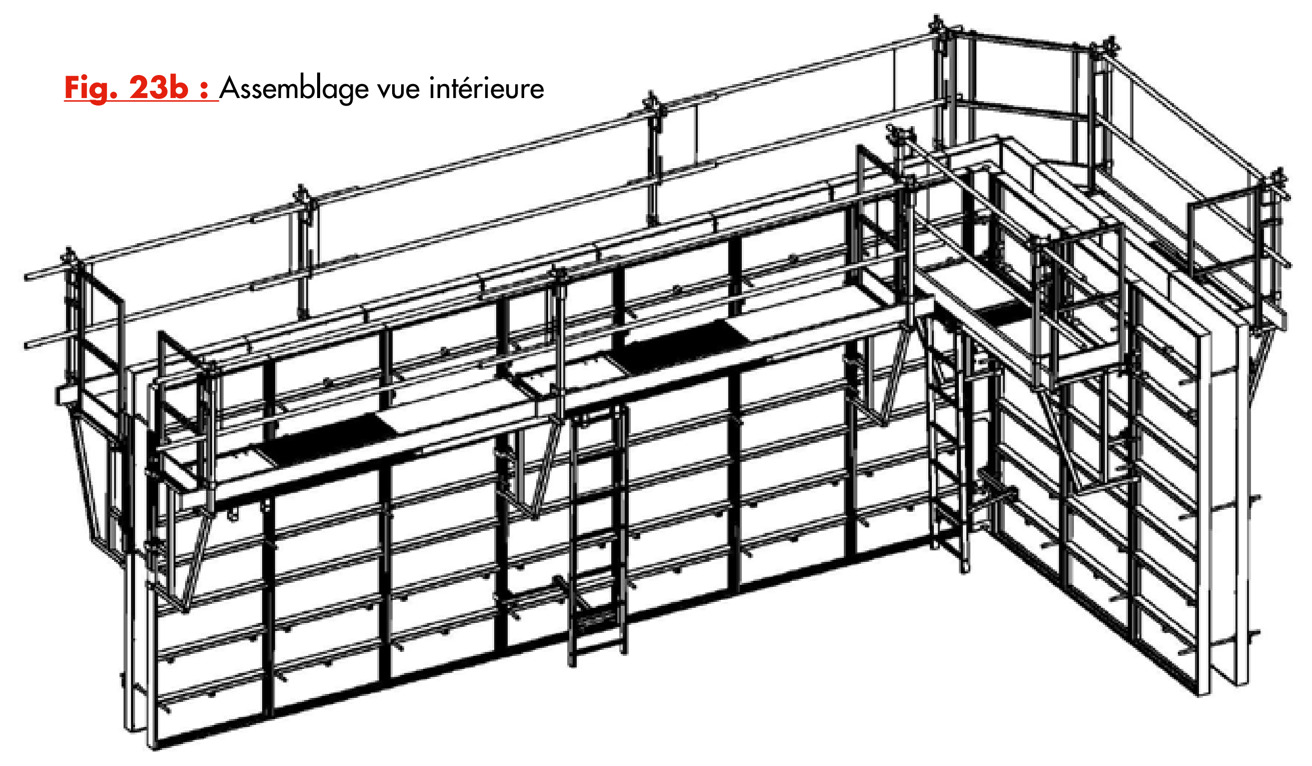


Fig. 23b : Assemblage vue intérieure





4_2 - Angles

A - Angles droits

Les accessoires utilisés sont l'angle intérieur ALU (Réf. 754903) et
l'angle extérieur ALU (Réf. 755900) (figures : 24 et 25).

Sur les côtés de l'angle extérieur, les éléments de fermeture doivent avoir une largeur égale à l'épaisseur du voile augmentée de 20 cm. (figure 26)

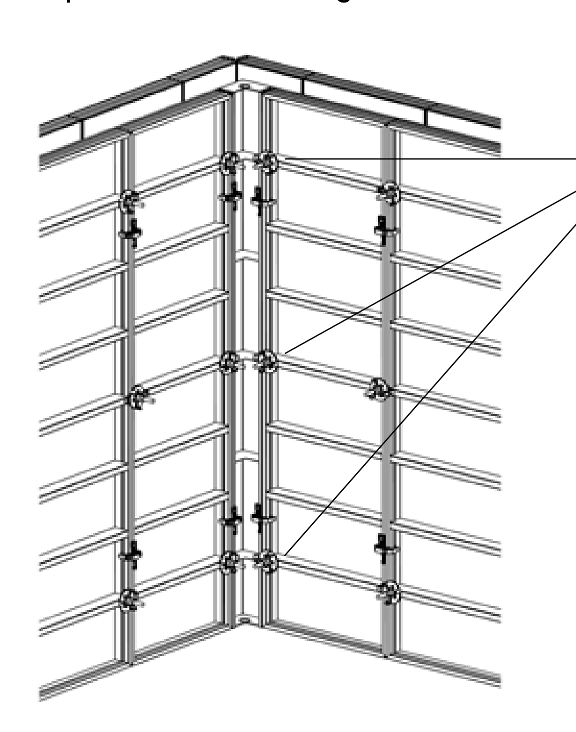


Fig. 24 : Angle intérieur ALU assemblé

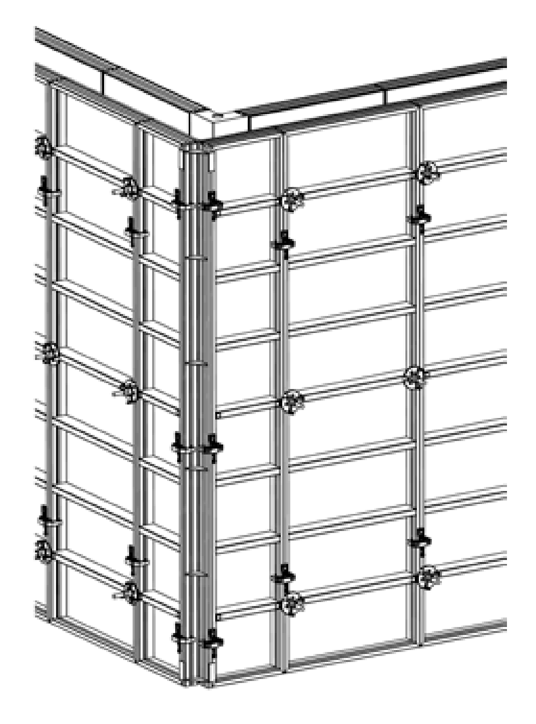


Fig. 25 : Angle extérieur ALU assemblé

ATTENTION : 3 Serrures de coffrage par hauteur de 2,64 m aux joints de l'angle extérieur.



Fig. 26 : Voile d'épaisseur 0,20 m.

Angle extérieur ALU
(Réf. 755900)

Élément ALU 264x40
(Réf. 709040)

20 cm

20 cm

Serrure de coffrage
(Réf. 430000)

Fig. 27 : Voile d'épaisseur 0,15 m.

Élément ALU 264x35
(Réf. 709035)

15 cm

15 cm

Angle intérieur ALU 264x20
(Réf. 754903)

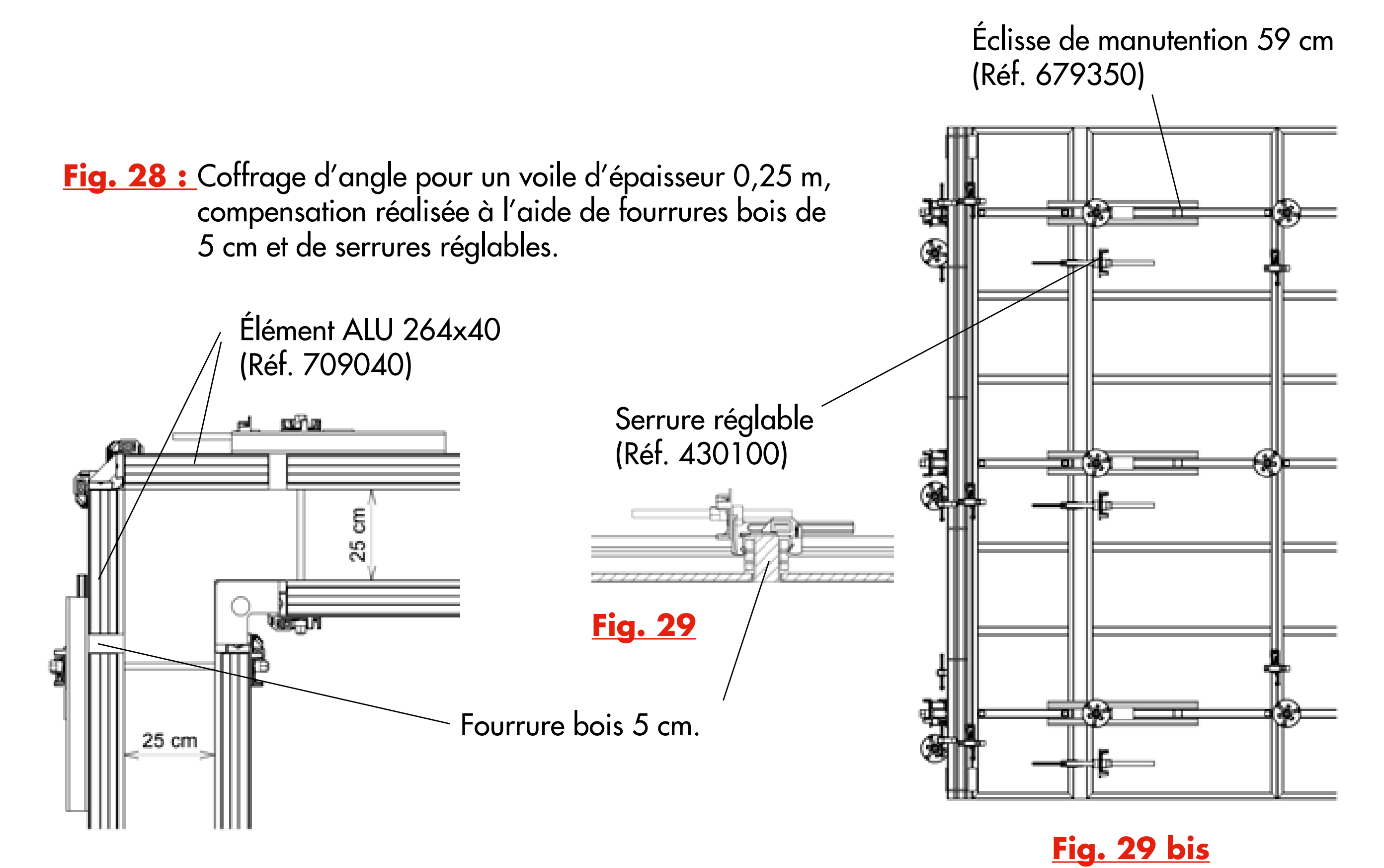


Fig. 28 : Coffrage d'angle pour un voile d'épaisseur 0,25 m, compensation réalisée à l'aide de fourrures bois de 5 cm et de serrures réglables.

Fig. 29

Fig. 29 bis

B - Angles réglables

Les angles intérieurs réglables ALU et extérieurs réglables ALU (figures 30 et 30bis), équipés de charnières, permettent de coffrer des angles entre 60 ° et 140 °.

Afin de rigidifier et immobiliser le coffrage à l'angle souhaité, il est rajouté des rails de tenue d'angles (Réf. 459176) au niveau des passages de tiges. (figure 30)

Fig. 30

Fig. 30 bis

Angle intérieur ALU réglable
(Réf. 756900)

ouverture 60 à 140°

20 cm

20 cm

Fig. 31

Rail de tenue d'angle 176
(Réf. 459176)

Serrure réglable + fourrure bois
(Réf. 430100)

Élément ALU 264/25
(Réf. 709025)

Angle extérieur ALU réglable
(Réf. 757900)

Tableau des valeurs des éléments de fermeture et des fourrures bois en fonction de l'angle pour un voile d'épaisseur 20 cm

Angle en degré	Elt de fermeture en cm	Fourrure bois en cm
60	50	4,6
120	25	6,3
135	25	3,3
140	25	2,3



4_3 - Corrections longitudinales

Les systèmes de corrections longitudinales sont utilisés lorsque il est impossible d'ajuster la longueur d'un voile avec les seuls éléments standards.

Dans la majeure partie des cas, celles-ci servent également de clés de décoffrage.

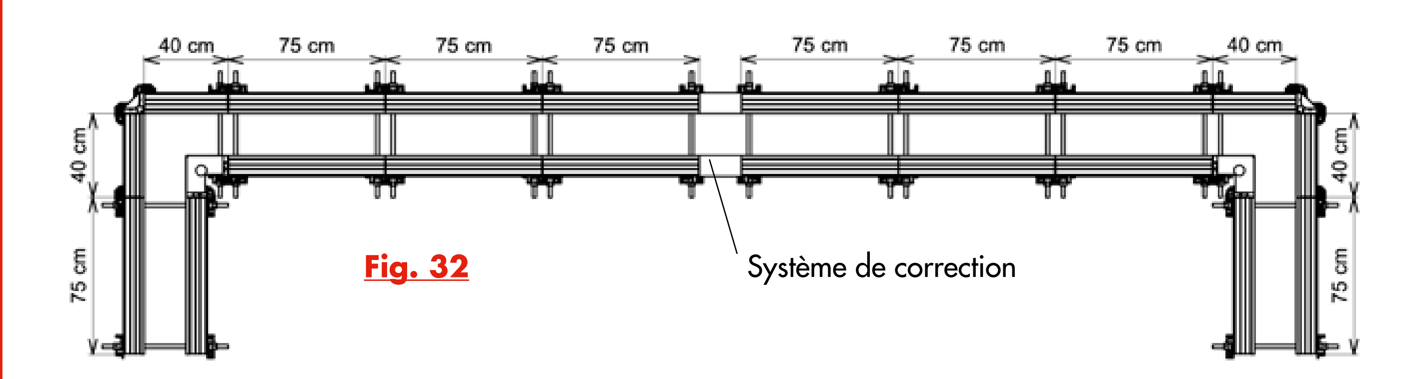


Fig. 32

Plusieurs systèmes de correction sont disponibles dans la gamme ALU.

A - Tôle de correction longitudinale 264x50

La tôle de correction est un élément de coffrage métallique utilisée pour réaliser des compensations de 15 à 45 cm.

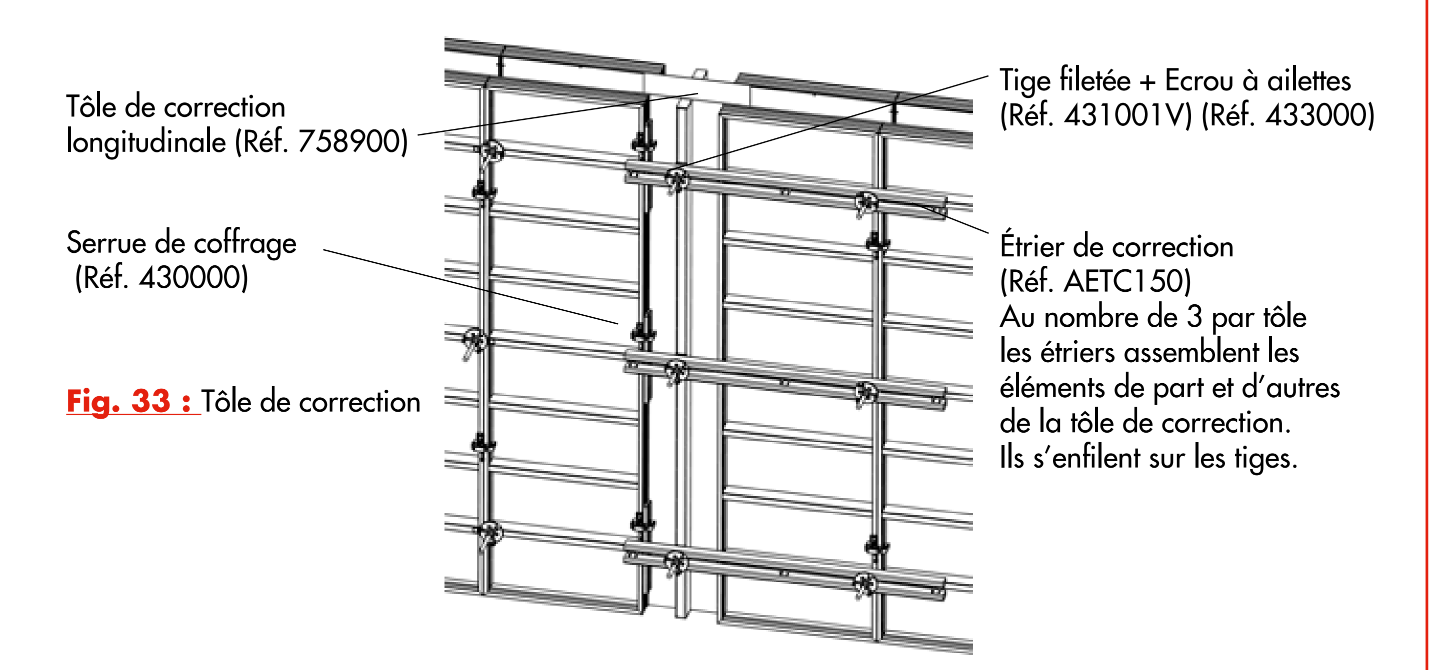


Fig. 33 : Tôle de correction



B - Paire de correction longitudinale ALU 264 cm

La paire de correction se compose de 2 profilés aluminium équipés de cornières.
Des traverses bois de 6 x 8 cm, coupées à la longueur, viennent se fixer sur ces cornières et supportent le panneau contreplaqué découpé à la demande. La paire de correction permet de réaliser des compensations de 15 à 50 cm.

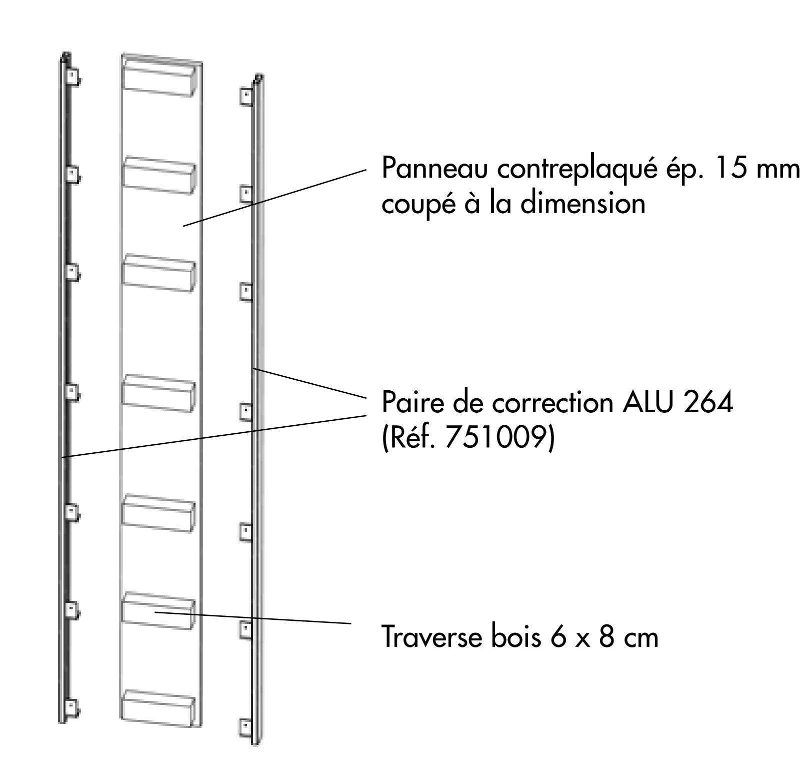


Fig. 34 : Paire de correction

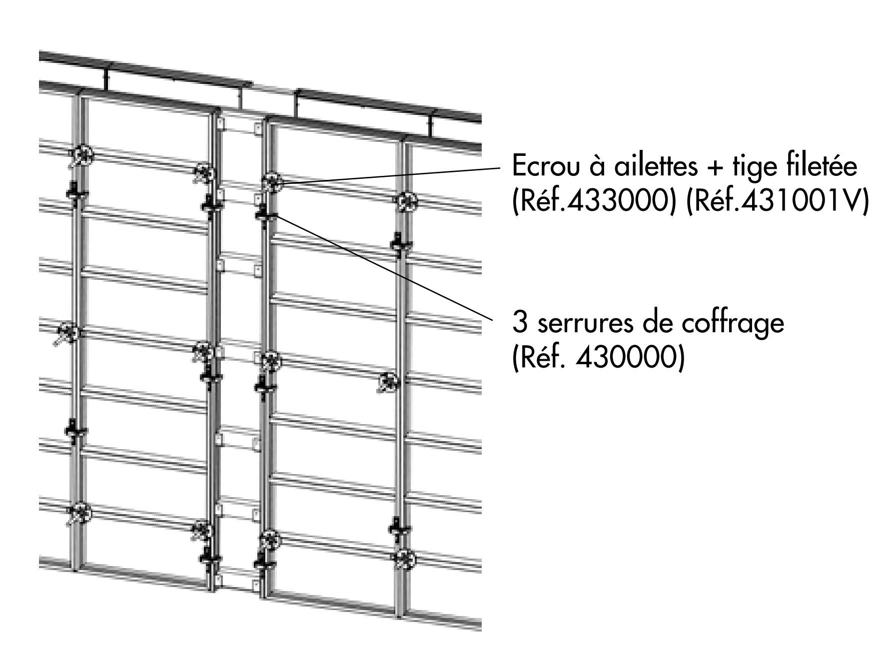


Fig. 35 : Paire de correction assemblée
Hauteur standard :
- 264 cm
- 132 cm



C - Serrure réglable

La serrure réglable permet de réaliser des compensations de 0 à 20 cm en pinçant une lisse de bois entre deux éléments.

Fig. 36 bis : Détail serrure réglable (Réf. 430100)

Fourrure bois 5 cm

Serrure réglable
(Réf. 430100)

Éclisse de manutention 59 cm
(Réf. 679350)

Fig. 36 : Compensation de 0 à 5 cm

Serrure réglable
(Réf. 430100)

Fig. 36 : Compensation de 5 à 20 cm



5 - AUTRES APPLICATIONS

5_1 - Fondations

La confection des ouvrages de fondation peut avantageusement être remplie en couchant les éléments standards 264x75. La seule modification portera alors sur l'entretoisement inférieur du coffrage. (figures 38 et 39)

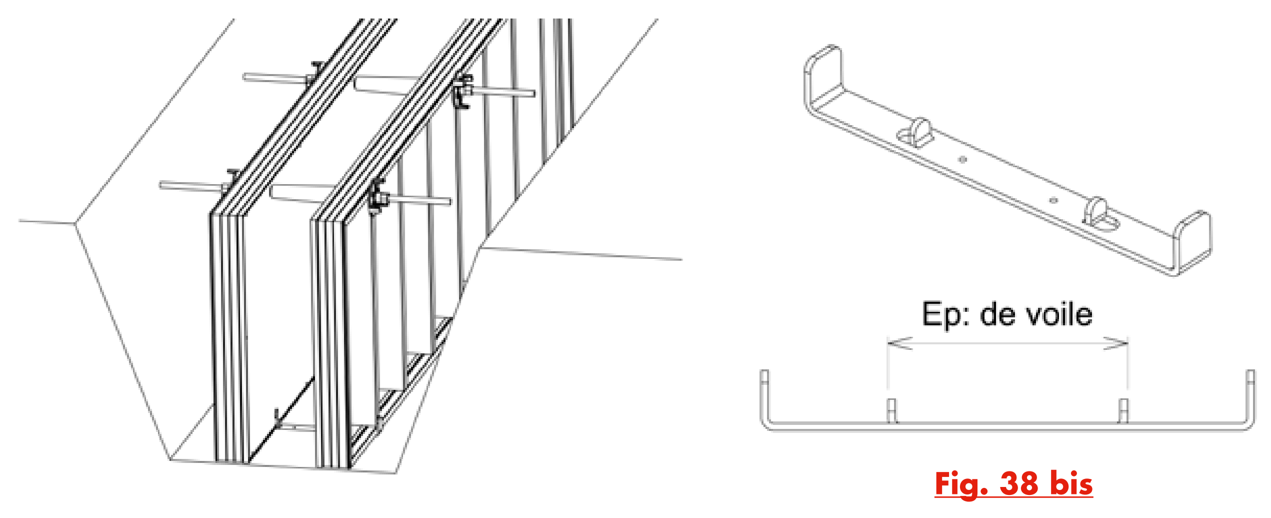


Fig. 38 : Etrier écarteur de sol

Fig. 38 bis

L'étrier écarteur de sol (Réf. 746000) est employé lorsqu'une tranchée trop étroite ne permet pas de retirer la tige inférieure. Il est positionné au niveau de chaque passage de tige inférieur.

ATTENTION : La hauteur de coffrage de ne doit pas dépasser 75 cm avec l'utilisation d'étriers écarteurs de sol.

Entretoisement classique à l'aide de tiges filetées et d'écrous à ailettes.

En partie inférieure, l'écrou à ailettes est remplacé par des platines (Réf. 781000) et des écrous six pans (Réf. 433100)

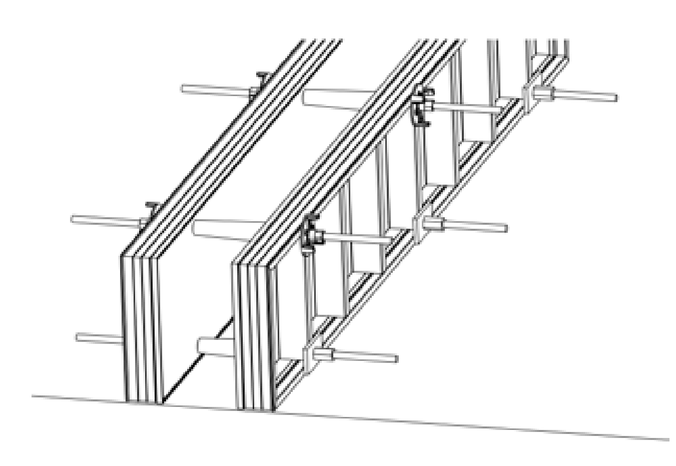


Fig. 39 : Ecrou six pans

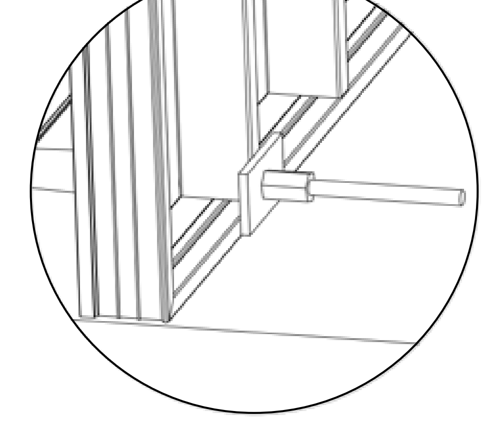


Fig. 39 bis



5_2 - Coffrage réhausse - grandes hauteurs

Généralité

Des réhaussements peuvent être effectués sous une forme modulaire avec les coffrages ÉLÉMENT ALU.

Le principe consiste à assembler entre-eux les panneaux en position horizontale ou verticale.

Veiller à positionner les tiges, entretoises, écrous ainsi que les serrures comme indiqués sur les différentes figures.

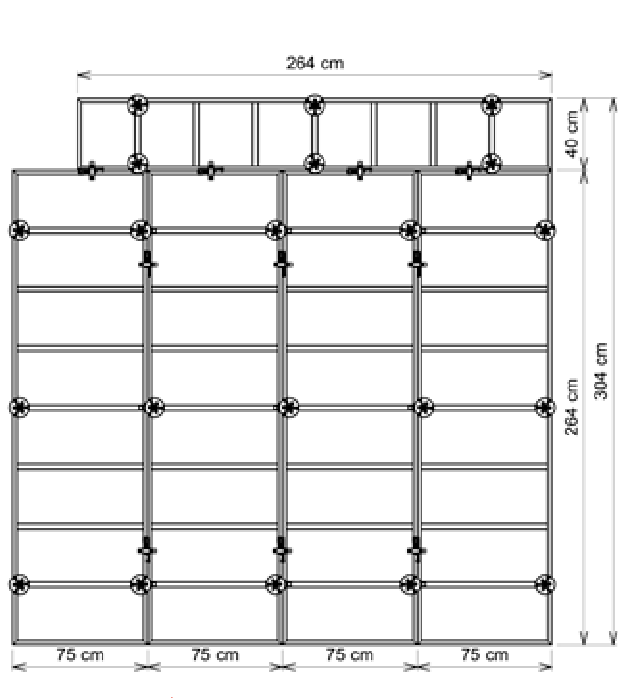


Fig. 40 a

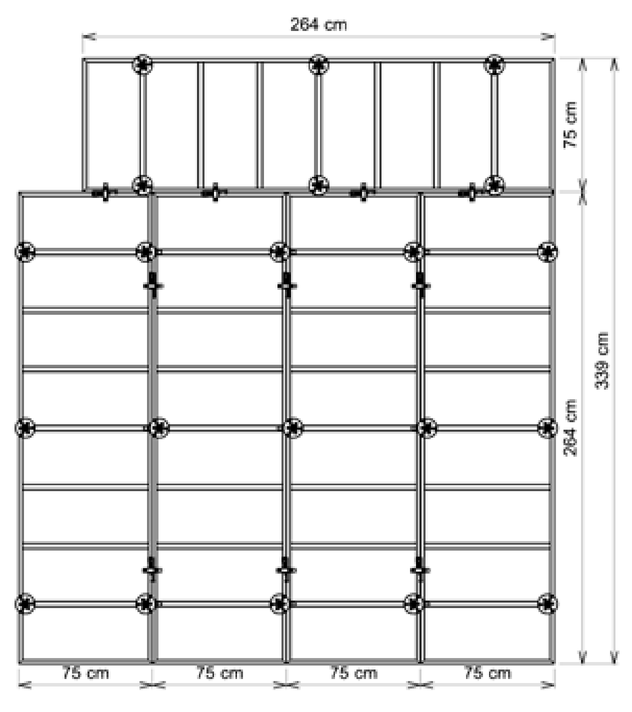


Fig. 40 b

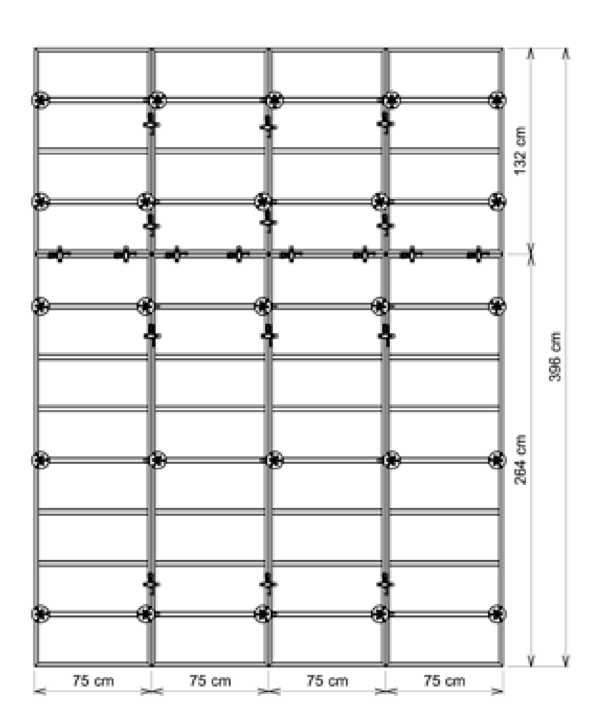


Fig. 40 c

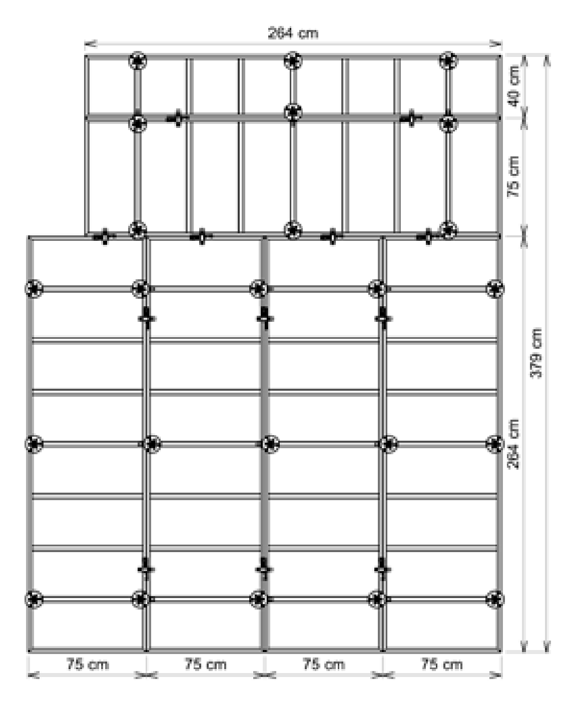


Fig. 40 e



Fig. 40 f

Fig. 40 g

La préparation suivra les recommandations du 4_1 B. La stabilisation de la première face du coffrage sera confectionné avec le plus grand soin ainsi que la mise en place des passerelles de travail. Voir chapitre 4_1 D et 4_1 I.

Pour les opérations de bétonnage, se reporter au chapitre : 6



5_3 - Coffrage circulaire

Avec les éléments standards, il est également possible de réaliser des ouvrages circulaires à facettes. Il suffit pour cela d'insérer des éléments de cintrage de 16, 21 ou 26 cm en fonction du calepinage des éléments. Les ouvrages circulaires d'un diamètre intérieur compris entre 4 et 8 m seront réalisés avec des éléments de 40 cm de large, au delà de 8 m l'ouvrage sera coffré avec des éléments de 75 cm.

La mise en place du coffrage se décompose en deux phases distinctes :

- coffrage de la circonférence intérieure
- coffrage de la circonférence extérieure

Face intérieure :

- Tracer au sol le cercle intérieur en déduisant l'épaisseur du coffrage soit 10 cm.
- Dresser ensuite les éléments en intercalant entre chacun d'eux un élément de cintrage.

(Sur la partie intérieure, on utilisera de préférence des éléments de cintrage de 16 cm de large) (figure 41)

- L'élément standard et l'élément de cintrage seront reliés par 2 fois 2 serrures (figure 39).
- La courbure de l'ouvrage est obtenue en cintrant les éléments de cintrage, il faudra donc aménager un calage en pied de coffrage (taquet bois, pointe acier, ...) afin de bloquer les éléments en position désirée.

Astuce : pour cintrer les éléments, emprisonner l'élément de cintrage de 16 entre les mâchoires des serrures réglables et serrer (figures 41 et 41bis). Puis, bloquer les éléments en position désirée.

Fig. 41 bis : En perspective

Fig. 41 : Cintrage face intérieure

Face extérieure :

- Le monteur positionnera en face extérieure, et en vis à vis, exactement le même nombre d'éléments standards qui ont été dressés sur la face intérieure.

- Entre chaque élément standard, le coffreur intercalera un élément de cintrage d'une largeur généralement égale à 21 cm afin que les passages de tiges correspondent.

- Au fur et à mesure du montage et si l'on constate un décalage au niveau du passage de tige, il peut être utilisé des éléments de cintrage de 16 cm ou a contrario intercalé une fourrure bois maintenue à l'aide de serrures réglables.

- Tiges filetées et écrous à ailettes assurent le maintien du coffrage sous la pression du béton, par l'intermédiaire de l'étrier de cintrage. S'assurer que l'étrier de cintrage porte à la fois sur l'élément standard et sur l'élément de cintrage.

Élément 264x75
(Réf. 709075)

Élément de cintrage 264x21
(Réf. 769921)

Tige filetée
(Réf. 431001V)

Fig. 42 : Cintrage face extérieure

20 cm

Étrier de cintrage
(Réf. 444000)

Fourrure bois permettant de recentrer l'axe des tiges par rapport à la face extérieure

Élément de cintrage 264x16
(Réf. 769916)

Fig. 42 bis : Cintrage en perspective

132 cm

396 cm

264 cm

264 cm

Élément de cintrage 132
(Réf. 769416)

Élément ALU 132x75
(Réf. 704075)

Élément ALU 264x75
(Réf. 709075)

Élément de cintrage 264
(Réf. 769916)

Fig. 43

Fig. 44

ABAQUE CIRCULAIRE

Pour différents ouvrages d'épaisseur 0.20 m en fonction du diamètre intérieur

	Face interne				Face externe				
Diamètre en m.	Élément 264x75	Élément 264x16	Élément 264x21	Compensation en cm	Élément 264x75	Élément 264x16	Élément 264x21	Élément 264x21	Compensation en cm
10	34	24	10	2	34	0	33	1	2
12	41	33	8	1	41	8	33	0	0
15	51	36	15	4	51	11	40	0	3
20	69	68	1	1	69	43	26	0	0

5_4 - Coffrage une face

Généralités

La bonne exécution d'un voile une face est sous l'entière responsabilité de l'entrepreneur qui contrôlera la bonne tenue du coffrage tout au long du coulage. La vitesse de coulage ne dépassera jamais 1 m/h et celui-ci devra être interrompu dès la moindre déformation du coffrage au-delà des tolérances règlementaires.

A - Butonnage à l'aide d'étais tirants-poussants

Cette solution économique existe avec l'utilisation d'autres gammes de produits de la marque DEKO. Concernant le coffrage ALU, toute exécution de ce principe de butonnage doit avoir l'accord du bureau d'étude DEKO.

B - Butonnage à l'aide de consoles de butonnage

Cette console est utilisée pour exécuter un voile contre un terrassement ou un ouvrage existant d'une hauteur maximum de 2,64 m. La console reprend la poussée du béton grâce au pied d'ancrage, mis en place lors de l'exécution de la semelle, et de ces deux vérins de réglage; L'assise de ces vérins doit être suffisamment résistante pour supporter l'effort engendré par la poussée du béton. Nous préconisons de réaliser cette assise en béton. L'espacement des consoles est de 0,75 m soit à chaque joint de panneaux. Les panneaux sont solidaires de la console grâce à deux platines avec tige soudée.

Fig. 45 : Console de butonnage

Élément ALU
(Réf.709075)

Écrou à ailettes (Réf. 433000)

Platine avec tige soudée (Réf. 431950)

Console de butonnage
(Réf. 862000)

Vérin de réglage

Tube 32x38 L30cm
(Réf. F30020V)

Pied d'ancrage SAS 500
Ø20 (Réf. 4616SAS)

Tige SAS 500
(Réf. 4613100)

Écrou six pans SAS500
(Réf. 4614SAS)

Plaque M5
(Réf. 461500)

Fig. 45 bis

5_5 - Console support de banche

la console support de banche permet de réaliser des voiles en plusieurs élévations.
Une tige SAS 500 traversant le voile au droit du passage des tiges de la coulée précédente permet de les fixer. Les consoles sont disposés tous les 1.50 m. La position de la console par rapport à l'axe de la tige au niveau de la hauteur admet un jeu de 12 cm. Une fois les consoles fixées, il suffit de mettre en place un plancher de travail pour pouvoir réaliser le voile dans de bonnes conditions.

A - Élévation par étage

Les consoles ne sont plus disposées que d'un seul côté, car sur l'autre face, une dalle a déjà été réalisée. Dans ce cas, l'étaiement est fixé de préférence sur la dalle.

Console d'échafaudage
(Réf. 461000)

Étai combiné GR1/GR2
(Réf.441112)

Console support de banche
(Réf. 461200)

Tige SAS 500
(Réf. 4613100)

Plaque M5
(Réf. 461500)

Écrou six pans SAS500
(Réf. 4614SAS)

Fig. 46 : Console support de banche



B - Élévation pour mur de grande hauteur

Dans ce cas, les consoles sont disposées de chaque côté du voile à surélever. Une tige SAS 500 traversant le voile de la coulée précédente permet de fixer deux consoles en vis à vis. La platine d'embase des étais est fixée grâce à une tige soudée sur la console.

Console d'échafaudage
(Réf. 461000)

Étai combiné GR1/GR2
(Réf.441112)

Console support de banche
(Réf. 461200)

Tige SAS 500
(Réf. 4613100)

Écrou six pans SAS500
(Réf. 4614SAS)

Plaque M5
(Réf. 461500)

Fig. 47 : Console support de banche



6 - BÉTONNAGE

Avant de démarrer l'opération de bétonnage, le coffreur vérifiera une dernière fois la mise à l'alpomb et l'alignement et contrôlera le blocage des écrous sur les tiges filetées.
Utiliser une benne à béton dont le guidage et la manœuvre du dispositif d'ouverture peuvent se faire aisément à partir de la plateforme de travail.
Éviter les chocs dynamiques du béton contre les parois du coffrage.
Vibrer avec soin en respectant les consignes du fabricant, une vibration mal appliquée peut déformer n'importe quel coffrage.
Avant la prise du béton, l'utilisateur pourra contrôler une dernière fois l'alignement et l'aplomb du coffrage.

La vitesse de bétonnage ne devra pas dépasser 2m/h pour un béton normal.

7 - DÉCOFFRAGE

- Enlever si nécessaire les consoles d'échafaudage.
- Desserrer les écrous à ailettes, retirer les tiges filetées.
- Ouvrir les serrures de coffrage.
- Décoffrer les éléments à l'aide d'un levier mais ne jamais utiliser la grue pour rompre l'adhérence entre le béton et la banche. Cette opération sera facilitée si les panneaux ont été convenablement huilés au préalable. (voir chapitre 3F)

8 - MANUTENTION

- Si les coffrages sont déplacés à la grue, seuls les crochets DEKO d'origine seront utilisés.
- Pour un module, fixer le crochet grue au milieu de la face avant. (figure 48).
- Pour deux modules, fixer le crochet grue à la jointure de deux modules. (figure 49).
- Pour plus de deux modules, utiliser deux crochets. (figure 50)
- Dans le cas de 4 éléments, il est conseillé de fixer le rail d'alignement pour les manutentionner.
- Lors d'un déplacement de coffrage à la grue, les étais ne doivent être désolidarisés de leur lest d'ancrage que lorsque les éléments sont accrochés à la grue.
- L'ensemble du coffrage, une fois posé au sol, devra être stabilisé conformément aux prescriptions du chapitre 4 avant de décrocher la grue.
- Les passerelles ne peuvent rester sur le coffrage en cas de transport par grue que si les madriers et les planches latérales de protection sont fixés.
- Poids du coffrage avec équipements de sécurité : 34 kg/m^2

ATTENTION :

La manutention des banches au moyen de grue à tour doit être arrêtée au delà d'une certaine vitesse de vent définie par les organismes de sécurité.

En position verrouillée, la pièce N°2 est en appui sur la butée N°3 et empêche tous mouvements de l'ensemble N°5.
Pour déverrouiller, il suffit de donner une impulsion sur l'axe N°4 pour que l'ensemble pivote autour de l'axe N°1 et libère le tout.

5 1

1 2 4 3

CAPACITÉ DE LEVAGE :
300 Kg/crochet

Crochet grue
(Réf. 462000)

Fig. 48 :
Un seul module

Fig. 49 :
Deux modules

Fig. 50 : Plus de deux modules



9 - STOCKAGE

Avant réutilisation, les banches seront nettoyées et le béton sec sera retiré de la face coffrante et de la face arrière du coffrage. Pour nettoyer le coffrage, DEKO préconise l'utilisation d'un nettoyeur haute pression ou d'un grattoir.

Nota : Les éléments DEKO sont équipés de COMBI FINLANDAIS 15 mm revêtu d'un film phénolique. Ce contreplaqué peut supporter un traitement rude et répété. Cependant pour en tirer le meilleur profit à la fois sur le plan économique et fonctionnel, un entretien et un traitement appropriés sont indispensables.

- Huiler la surface des panneaux avant chaque utilisation
- Éviter le contact de l'aiguille vibrante sur la surface du combi
- Mastiquer les trous
- Stocker les coffrages à l'abri des intempéries et de la lumière du soleil.

10 - VÉRIFICATIONS

Les serrures soudées aux extrémités des consoles d'échafaudage doivent être **vérifiées tous les 50 réemplois :**

- Démonter les serrures
- vérifier l'état du ressort
- Vérifier l'état de la serrure aux abords de la lumière
- Remonter la serrure et le ressort
- Vérifier la bonne rotation du ressort sur son axe.

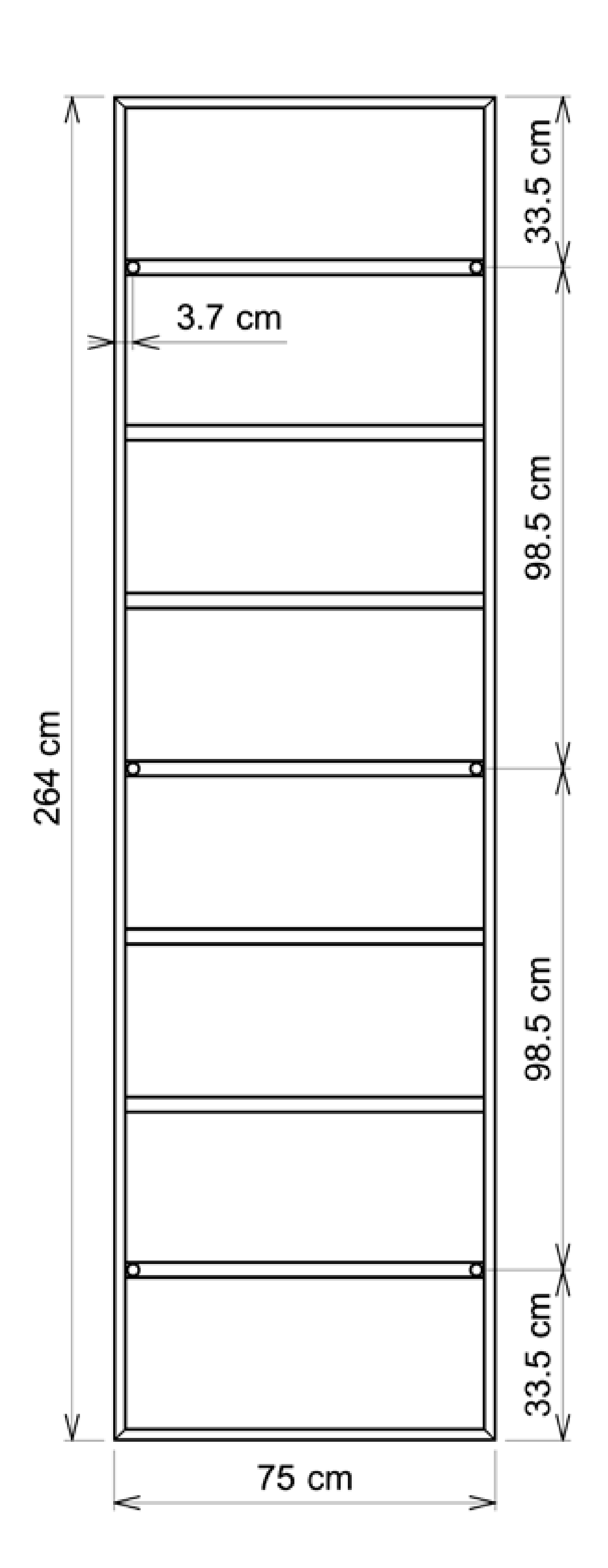
Lorsque une amorce de cassure est décelée :

Remplacer systématiquement la pièce.



11 - COFFRAGE IDEALU

11_1 - Présentation des formats standards



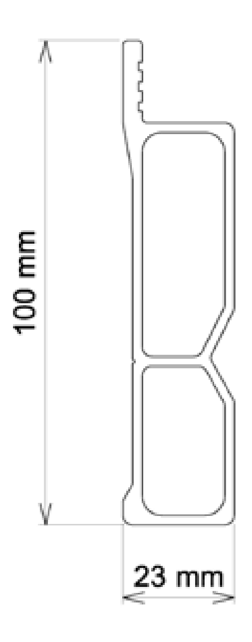


Fig 51 : Élément IDEALU 264x75 (Réf. AELC264075)

- ✔ Poids de l'élément 264x75 : 34 kg.
- ✔ Pression admissible : **4500 DAN/m².**
- ✔ **Structure rigide** composée de **profils tubulaires** en aluminium, cette conception permettant un entretien aisé des coffrages.
- ✔ Peau coffrante **COMBI 15 mm** tout bouleaux. **construction spéciale.**
- ✔ Autres formats : 264x60, 264x50, 264x40, 264x35
- ✔ Agrément SOFTAL.



11_2 - Montage pour voile hauteur standard

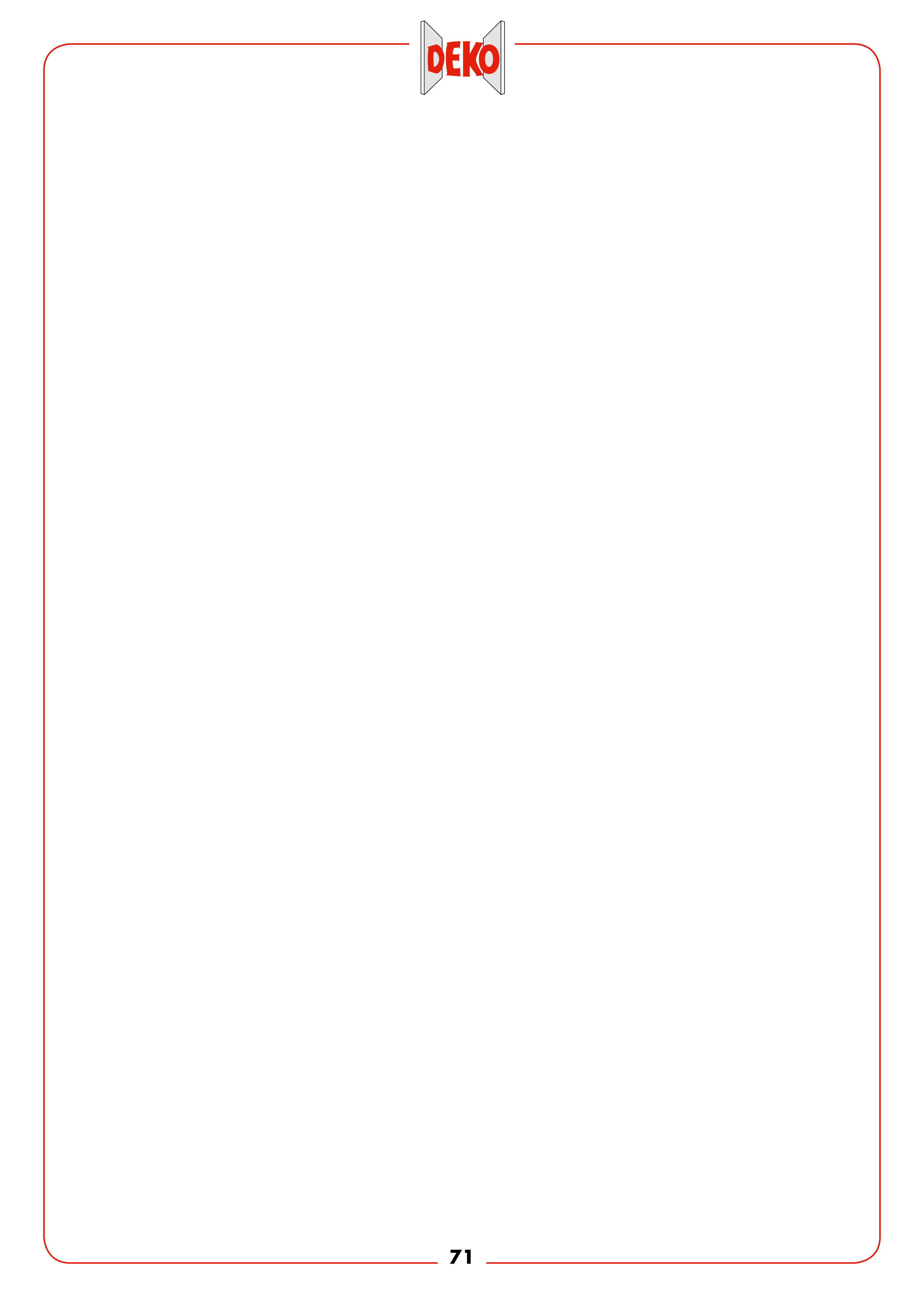
Le coffrage IDEALU utilsant les mêmes accessoires que le coffrage ALU, se reporter au chapitre 4 pour les instructions de montage.

11_3 - Autres applications

De la même façon, se reporter au chapitre 5 de cette instruction de montage.



Le chapitre 5_2 «coffrage réhausse grandes hauteurs» n'est pas adapté au coffrage IDEALU.
Pour les cas décris dans ce chapitre ou tout autre cas de superposition d'éléments IDEALU, il est impératif de consulter le bureau d'études DEKO.
Le coffrage IDEALU ne convient pas pour une utilisation avec du béton autoplaçant ou tout autre béton dont la densité est supérieure à 2.5.


DEKO



PREMIER FABRICANT FRANÇAIS
DE COFFRAGES MODULAIRES

Siège social et Usine :
BRUNE - 07210 CHOMERAC - Tél. 04 75 65 12 55 - Fax 04 75 65 92 76
http//www.deko.fr

Agence Ile de France :
Z.I. du Closeau - 11, rue Louis Armand - 77220 TOURNAN EN BRIE
Tél. 01 64 07 39 70 - Fax 01 64 07 98 24